



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

**Facultad de Medicina**

**Escuela Profesional de Medicina Humana**

**Características y complicaciones perinatales de  
neonatos de gestantes adolescentes con preeclampsia  
atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal  
en el año 2014**

**TESIS**

**Para optar el Título Profesional de Médico Cirujana**

**AUTOR**

**Yda Andrea MÁLAGA VILLACORTA**

**ASESOR**

**Ronald Espíritu AYALA MENDÍVIL**

**Custodio Olsen QUISPE CONDORI**

**Lima, Perú**

**2017**



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Málaga Y. Características y complicaciones perinatales de neonatos de gestantes adolescentes con preeclampsia atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal en el año 2014. [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Escuela Profesional de Medicina Humana; 2017.

---



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS  
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)  
FACULTAD DE MEDICINA



ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

702  
42

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO  
PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANA**

Siendo las 14:00 horas del día treinta y uno de marzo del año dos mil diecisiete, en la Sala de Sesiones de la Escuela de Medicina de la Facultad de Medicina, se reunió el Jurado integrado por los Doctores: Roberto Luis Shimabuku Azato (Presidente), Arturo Ota Nakasone (Miembro) y Heriberto Nemesio Vela Pisconte (Miembro).

Se realizó la exposición de la tesis titulada **"CARACTERÍSTICAS Y COMPLICACIONES PERINATALES DE NEONATOS DE GESTANTES ADOLESCENTES CON PREECLAMPSIA ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL EN EL AÑO 2014"**, presentado por doña Yda Andrea Málaga Villacorta, para optar el Título Profesional de Médico Cirujana, habiendo obtenido el calificativo de .....Quince..... ( 15 ).

Dr. Roberto Luis Shimabuku Azato  
Presidente

Dr. Arturo Ota Nakasone  
Miembro

Dr. Heriberto Nemesio Vela Pisconte  
Miembro



## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por haberme dado la fortaleza de seguir adelante.

A mi familia por su apoyo y comprensión.

A mis asesores, por la orientación que ameritaba este trabajo.

A mi alma mater, la Universidad Mayor de San Marcos por acogerme e inculcarme conocimientos y valores durante la carrera.

Y por último, agradecer a todas las personas que hicieron posible el proceso de investigación.

## Contenido

I. LISTA DE CUADROS Y FIGURAS.....	iv
II. RESUMEN .....	vi
1. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 Planteamiento del problema, delimitación y formulación .....	2
1.1.1 Descripción de la realidad problemática .....	2
1.1.2. Formulación del problema.....	3
1.1.3. Justificación de la investigación .....	3
1.1.4. Limitaciones y viabilidad del estudio .....	4
1.2. Marco Teórico .....	5
1.2.1. Antecedentes de la Investigación .....	6
1.2.2. Definición De Términos.....	9
2. Formulación de objetivos .....	15
2.1. Objetivo general .....	15
2.2. Objetivos específicos .....	15
3. DISEÑO METODOLÓGICO.....	16
3.1 Tipo y diseño de investigación .....	16
3.2. Universo de estudio, tamaño y selección de muestra, unidad de análisis .....	16
3.2.1. Universo de estudio .....	16
3.2.2. Marco muestral.....	16
3.2.3 Tamaño de muestra .....	16
3.2.4 Unidad de análisis .....	16
3.3 Criterios de inclusión .....	16
3.4. Criterios de exclusión.....	17
3.5. Variables de estudio .....	17
3.6. Técnicas e instrumentos, procedimientos para la recolección de datos y métodos para el control de la calidad de los datos: .....	27
3.7 Aspectos éticos: .....	28
4. RESULTADOS.....	29
5. DISCUSIÓN .....	55
6. CONCLUSIONES .....	59
7. RECOMENDACIONES .....	60
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	61

## **I. LISTA DE CUADROS Y FIGURAS**

### **CUADROS**

- Cuadro N°1. Operacionalización de variables
- Cuadro N°2. Total de gestantes adolescentes con atención del parto en el INMP (2014)
- Cuadro N°3. Total de gestantes no adolescentes con y sin preeclampsia con atención del parto en el INMP (2014).
- Cuadro N°4. Total de gestantes adolescentes con y sin preeclampsia atendidas en el INMP (2014).
- Cuadro N° 5. Porcentaje de preeclampsia en gestantes adolescentes atendidas en el INMP (2014).
- Cuadro N° 6. Porcentaje de gestantes adolescentes con preeclampsia de la población total de nacimientos en el INMP (2014).
- Cuadro N° 7. Edad materna de adolescentes con preeclampsia durante el periodo 2014 en el INMP
- Cuadro N° 8. Lugar de procedencia de gestantes adolescentes con preeclampsia durante el periodo 2014 en el INMP
- Cuadro N° 9. Porcentaje del tipo de parto de gestantes adolescentes con preeclampsia atendidas en el INMP (2014).
- Cuadro N°10. Número de controles prenatales de gestantes adolescentes con preeclampsia para el año 2014, en el INMP
- Cuadro N° 11. Edad gestacional neonatal por test de Capurro de nacidos de madres adolescentes con preeclampsia en el INMP (2014).
- Cuadro N°12. Peso al nacer de neonatos de gestantes adolescentes con preeclampsia en el INMP (2014).
- Cuadro N°13. Porcentaje de RCIU de neonatos de gestantes adolescentes con preeclampsia atendidas en INMP (2014).
- Cuadro N°14. Porcentaje del tipo de RCIU de neonatos de gestantes adolescentes con preeclampsia atendidas en INMP (2014).
- Cuadro N°15. Presencia de RCIU y tipo de preeclampsia en gestantes adolescentes atendidas en INMP (2014).

- Cuadro N°16. Porcentaje para el Test de APGAR 1 min de neonatos de madres adolescentes con preeclampsia atendidas en el INMP (2014)
- Cuadro N°17. Porcentaje para el Test de APGAR 5 min de neonatos de madres adolescentes con preeclampsia atendidas en el INMP (2014)
- Cuadro N°18. Porcentaje de neonatos que requirieron hospitalización en el servicio de neonatología del INMP (2014).
- Cuadro N°19. Tipo de complicaciones de neonatos de madres con preeclampsia atendidos en INMP (2014)

## **FIGURAS**

- Figura N°1. Edad materna de gestantes adolescentes con preeclampsia en el año 2014.
- Figura N°2. Tipo de preeclampsia en gestantes adolescentes atendidas en el INMP (2014)
- Figura N°3. Gráfico de cajas para el número de controles pre natales de gestantes adolescentes con preeclampsia para el año 2014 en el INMP.
- Figura N°4. Edad gestacional neonatal por test de Capurro de nacidos de madres adolescentes con preeclampsia en el INMP (2014).
- Figura N°5. Peso al nacer de neonatos de gestantes adolescentes con preeclampsia en el INMP (2014)
- Figura N°6. Peso para la edad gestacional neonatal de gestantes adolescentes con preeclampsia en el INMP (2014)
- Figura N°7. Índice Ponderal Neonatal de nacidos de madres adolescentes con preeclampsia en el INMP (2014)
- Figura N°8. Talla neonatal hijos de madres adolescentes con preeclampsia para el año 2014



## II. RESUMEN

**Objetivo:** Determinar las características perinatales y complicaciones de neonatos de gestantes adolescentes con preeclampsia atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal en el año 2014. **Metodología:** Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo. **Resultados:** En el INMP (2014) hubo una incidencia de gestantes adolescentes de 17,16%, de las cuales el 2,14% presentaron preeclampsia. El 31,8% tuvo 18 años de edad, el 100% de la población de estudio fue primigesta. El 54,55% presentaron menos de 6 controles prenatales. El 4,5% de neonatos fueron pre-término, 95,5% fueron de término y 0% post-término. El 12,1% de neonatos de adolescentes con preeclampsia presentó peso menor de 2500 g. El 12,12 % de neonatos de madres con preeclampsia presentó RCIU. El 62,5% fueron asimétricos y 37,5% fueron simétricos. De los neonatos con RCIU, el 37,5% de las madres presentaron preeclampsia leve y el 62,5% presentaron preeclampsia severa. El 93,93% los neonatos presentaron puntaje mayor de 7 para el test de APGAR al primer minuto y 6,07% puntaje menor de 7. El 7,5% de neonatos presentaron complicaciones que requirieron hospitalización, las cuales fueron prematuridad, sepsis y muy bajo peso al nacer. **Conclusiones:** La incidencia de gestantes adolescentes fue de 17,16%. El 2,14% de gestantes adolescentes presentó preeclampsia. Las medidas antropométricas de los neonatos de gestantes con preeclampsia estuvieron dentro de los valores normales en mayor porcentaje. Elevada frecuencia de neonatos presentaron indicadores de nutrición neonatal adecuada. El 12, 12% de neonatos presentó RCIU, de los cuales el 65,5% fue de tipo asimétrico. El 7,5% de neonatos presentaron complicaciones que requirieron hospitalización, de los cuasas fueron la prematuridad, muy bajo peso al nacer y sepsis neonatal.

**Palabras claves:** Preeclampsia, adolescentes, neonatos.

## **ABSTRACT**

Objective: To determine the perinatal characteristics and complications of neonates of adolescent pregnant women with preeclampsia attended at the National Maternal Perinatal Institute in the year 2014. Methodology: Observational, descriptive, retrospective study. Results: In the INMP (2014) there was an incidence of adolescent pregnant women of 17.16%, of which 2.14% presented preeclampsia. 31.8% were 18 years old, 100% of the study population was primigravida. 54.55% had less than 6 prenatal controls. 4.5% of infants were pre-term, 95.5% were term and 0% post-term. The 12.1% of infants of adolescents with preeclampsia presented weight less than 2500 g. 12,12% of infants from preeclampsia mothers presented RCIU. 62.5% were asymmetrical and 37.5% were symmetrical. Of the infants with RCIU, 37.5% of the mothers had mild preeclampsia and 62.5% had severe preeclampsia. The 93.93% of the infants had a score greater than 7 for the APGAR test at the first minute and 6.07% a score lower than 7. The 7.5% of infants presented complications that required hospitalization, which were prematurity, sepsis and very low birth weight. Conclusions: The incidence of adolescent pregnant women was 17.16%. 2.14% of adolescent pregnant women presented with preeclampsia. The anthropometric measures of the neonates of pregnant women with preeclampsia were within the normal values in greater percentage. High frequency of neonates presented adequate neonatal nutrition indicators. 12, 12% of infants had RCIU, of which 65.5% were asymmetric. 7.5% of infants presented complications that required hospitalization, of which the cuotas were prematurity, very low birth weight and neonatal sepsis.

Key words: Preeclampsia, adolescents, neonates.

## 1. INTRODUCCIÓN

El embarazo adolescente es aquella condición de gestación que comprende mujeres de 10 hasta los 19 años de edad, independiente de la edad ginecológica. Es una condición que mundialmente se encuentra en aumento en edades más precoces, debido a que la proporción de adolescentes sexualmente activas es mayor, dado fundamentalmente por el inicio precoz de la actividad sexual<sup>1</sup>.

El embarazo en la adolescencia constituye un problema de salud pública por el aumento en la morbilidad y mortalidad materna perinatal con una incidencia de 5 al 10%<sup>2</sup>. Sin embargo, desde el año 2000 se han registrado descensos considerables en el número de muertes a nivel mundial, donde las tasas de mortalidad se redujeron de 21 a 9 por 100 000 adolescentes<sup>3</sup>.

El embarazo adolescente aumenta el riesgo de desarrollar complicaciones perinatales como prematuridad, restricción del crecimiento uterino, bajo peso al nacer, parto pre término, malformaciones fetales y Apgar bajo al nacimiento<sup>4</sup>.

Se señala que la preeclampsia, es la tercera causa de muerte materna en países en vías de desarrollo y es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad perinatal<sup>5, 6</sup>. Siendo su incidencia en gestantes adolescentes semejante a la incidencia de las gestantes adultas a nivel mundial<sup>7</sup>.

La preeclampsia es responsable del nacimiento de niños con bajo peso, pre término, con distrés respiratorio, asfixia perinatal, restricción del crecimiento intrauterino, muertes fetales y neonatales. Estas complicaciones que sufre el recién nacido implican hospitalizaciones prolongadas y por ende repercusiones económicas para la familia, los sistemas de salud y el país<sup>8</sup>.

## **1.1 Planteamiento del problema, delimitación y formulación**

### **1.1.1 Descripción de la realidad problemática**

La preeclampsia es una de las complicaciones más frecuentes durante el embarazo. Un gran número de mujeres en edad fértil son susceptibles de quedar embarazadas y desarrollar esta patología durante la gestación al estar sometidas a las alteraciones hemodinámicas y hormonales<sup>9</sup>.

La preeclampsia constituye un problema de salud pública mundial porque aumenta la tasa de morbi mortalidad materno perinatal. Es más frecuente en países en desarrollo debido a asociación con otros factores de esta alteración<sup>9</sup>.

La OMS reporta que 16 millones de adolescentes de 15 a 19 años y aproximadamente 1 millón menores de 15 años dan a luz cada año, la mayoría en países de ingresos bajos y medianos<sup>3</sup>. A su vez la adolescencia incrementa el riesgo de mortalidad materno-perinatal, siendo mayor en menores de 15 años. Anualmente hay más de 166 mil muertes por preeclampsia, con una incidencia del 5 al 10% de los embarazos a nivel mundial<sup>10</sup>.

Es reconocido en el campo de salud la presencia de factores de riesgo asociados en la madre e hijo, cuando se ejerce en edades extremas de la vida reproductiva de la mujer, la mortalidad relacionada con la reproducción materna, fetal tardía, neonatal e infantil, presentando tasas más altas en madres menores de 20 años<sup>11</sup>.

El 80% de las pacientes con preeclampsia cumplen con ciertos criterios epidemiológicos y clínicos de los cuales destaca el ser primigesta adolescente y en la actualidad, siendo esta enfermedad potencialmente mortal y de curso impredecible, no hay manera de prevenirla<sup>12</sup>.

En la preeclampsia se presentan complicaciones neonatales que derivan de la disminución del funcionalismo placentario con mayor incidencia de

restricción de crecimiento intrauterino y prematuridad. Sin embargo, otras complicaciones neonatales como hipoglucemia, hipocalcemia, hiperbilirrubinemia, infecciones y muerte neonatal pueden presentarse probablemente asociados al parto pretérmino<sup>13</sup>.

Actualmente, resulta alarmante la persistencia de mujeres embarazadas adolescentes con preeclampsia a pesar de la abundante información sobre esta enfermedad, de la misma manera, es preocupante las complicaciones que esta enfermedad afecta en el neonato. Motivo por el cual, teniendo en cuenta que la población adolescente es vulnerable, se realizó este trabajo para determinar las características y complicaciones perinatales de neonatos de gestantes adolescentes con preeclampsia atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal en el año 2014.

### **1.1.2. Formulación del problema**

¿Cuáles son las características y complicaciones perinatales de neonatos de gestantes adolescentes con preeclampsia atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal en el año 2014?

### **1.1.3. Justificación de la investigación**

La preeclampsia es un problema de salud pública debido a su importante morbilidad y mortalidad materno-perinatal a nivel mundial, por su alta prevalencia, trascendencia e impacto en la salud<sup>10</sup>.

La literatura médica refiere que las adolescentes tienen mayor riesgo de presentar preeclampsia durante la gestación, probablemente porque en esta etapa el músculo uterino ofrece mayor resistencia y existe una deficiente adaptación del árbol vascular a las necesidades que impone la gestación<sup>14</sup>.

La preeclampsia es causa de bajo peso en el recién nacido, porque en ocasiones se hace el diagnóstico poco tiempo antes del término de la gestación y por otro lado, la propia insuficiencia uteroplacentaria lleva al feto a la restricción del crecimiento intraútero. También favorece el nacimiento de recién nacidos con Apgar bajo, en especial cuando esta enfermedad se

asocia a neonatos con peso inferior a los 2500g, asfixia neonatal, distrés respiratorio y muerte neonatal; por lo que implican hospitalizaciones prolongadas y repercusiones económicas <sup>15</sup>.

Pocos son los estudios enfocados en asociar la influencia de la preeclampsia en el producto de gestantes adolescentes, por lo cual la magnitud de esta situación se desconoce y podría abrir el camino a otras investigaciones posteriores. Por lo que se realizó el presente estudio en el Instituto Nacional Materno Perinatal, por ser un centro de referencia nacional y donde cuenta con un servicio especializado en la atención de gestantes adolescentes con factores de riesgo.

El presente estudio determinará las características y complicaciones perinatales presentadas en los neonatos de gestantes preeclámpsicas adolescentes entre 10 y 19 años para el adecuado manejo en la atención perinatal.

#### **1.1.4. Limitaciones y viabilidad del estudio**

##### ***1.1.4.1. Limitaciones:***

- Historias clínicas con datos incompletos.
- Dificil acceso a la información de cada paciente.

##### ***1.1.4.2. Viabilidad del estudio***

En función de los recursos humanos, financieros y materiales, el estudio es viable.

Siendo la principal fuente de información los registros de la base de datos estadísticos e historias clínicas del Instituto Nacional Materno Perinatal es merced de la Oficina de Capacitación y Docencia otorgar el permiso correspondiente para acceder a dicha información.

## **1.2. Marco Teórico**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la Adolescencia como el periodo de vida en el cual el individuo adquiere capacidad reproductiva, transita los patrones psicológicos de la niñez a la adultez y consolida la independencia socio-económica<sup>3</sup>. Comprendida entre los 10 y 19 años de edad, así mismo se divide en adolescencia temprana o precoz (10-14 años) y tardía (15-19 años de edad) <sup>10</sup>.

La mortalidad materna en adolescentes de 10 a 19 años de edad para el año 2012 a nivel mundial representó el 13%, y en adolescentes de 12 a 17 años de edad el 9,6%, siendo las principales causas de muerte materna directa; la hemorragia, aborto, la hipertensión inducida por el embarazo y la infección<sup>3</sup>. Esta patología constituye la principal causa de mortalidad materna en EE.UU. e Inglaterra y en nuestro país está dentro de las tres primeras causas de muerte materna<sup>15</sup>.

Con lo que respecta a la morbilidad materna en adolescentes, se describe que las principales causas son; abortos, malnutrición, infecciones, hipertensión gestacional, preeclampsia, eclampsia, parto prematuro, hemorragias y parto prematuro<sup>16</sup>.

La preeclampsia es una enfermedad de origen desconocido y multifactorial, exclusivo del ser humano, cuyo tratamiento definitivo es el parto, además de ser causal de repercusiones sobre la madre y el recién nacido, es motivo de hospitalizaciones prolongadas y repercusiones económicas para la familia y el sistema de salud del país<sup>17</sup>.

La preeclampsia causa retardo del crecimiento fetal, morbilidad y mortalidad infantil, nacimientos prematuros y muerte materna. Probablemente se deba al aumento de los sistemas oxidantes y los sistemas antioxidantes disminuidos en mujeres con preeclampsia<sup>18</sup>.

### **1.2.1. Antecedentes de la Investigación**

Sánchez y col (2005), realizaron un estudio retrospectivo transversal descriptivo para identificar las características clínico epidemiológicas de la enfermedad hipertensiva aguda del embarazo en su forma severa en el Hospital “Dr. Aureli Valdivieso”-México, con una muestra de 127 pacientes. Se encontró que 85% de gestantes afectadas fue primigestas en edades comprendidas de 15 a 20 años procedentes de zona rural. La mayoría de recién nacidos fue de término y de bajo peso al nacer<sup>17</sup>.

En el estudio realizado por Suarez y col en Cuba (2009) titulado Comportamiento materno y perinatal de un grupo de gestantes con preeclampsia grave. Se describe que el 30,5% de casos preeclampsia grave eran adolescentes, el 50,1% del total de preeclampsia grave era nulípara y el 18,03% de casos de preeclampsia grave tuvieron parto pretérmino<sup>18</sup>.

En el estudio realizado por Domínguez y col titulado “Edad de la gestante adolescente como factor de riesgo para complicaciones en el embarazo” (2009). Muestra que las adolescentes de menor edad presentan mayor riesgo de preeclampsia que las de mayor edad [OR 30,4 (3,6-672,2)], así mismo, se observa que las adolescentes de 13 a 15 años tienen más riesgo que las adolescentes de 16 a 18 años de presentar parto pre término [OR 5,0 (1,86-13,7)] y parto por vía cesárea [OR 3,57 (1,25-10,5)]<sup>19</sup>.

En la tesis realizada por Padilla G y Toalombo V titulada “Incidencia y prevalencia de preeclampsia en adolescentes primigestas atendidas en el Hospital Enrique Garcés de la ciudad de Quito en el periodo septiembre 2011 a junio 2012” (Ecuador). Se identificaron que la incidencia de primigestas adolescentes con preeclampsia fue de 0.044 casos, 64% presentaron preeclampsia leve, dentro de los factores de riesgo encontrados estuvo ser primigestas, contar con un deficiente control prenatal durante su embarazo y presentar antecedentes familiares de preeclampsia, la mayor parte de adolescentes tuvieron 17-19 años, el 57% de adolescentes primigestas preeclámplicas la culminación de parto fue por cesárea y de este modo disminuir las complicaciones materno-fetales<sup>20</sup>.



En el estudio realizado por Escala y col, la incidencia de adolescentes preeclámplicas que se atendieron en el Hospital Gineco-Obstétrico Enrique C. Sotomayor fue de 52,1 casos por cada mil adolescentes embarazadas en el año 2014. La distribución según la edad de las gestantes adolescentes con diagnóstico de preeclampsia se encontró afectado mayormente el subgrupo de 17 a 19 años con el 65% del total de casos, el 99% presentó preeclampsia severa. Según esta investigación el 64% de los casos de preeclampsia fueron primigestas, el 11% de las pacientes no se realizó los controles adecuadamente, mientras que un 53% se realizó más de 5 controles, el 67% de los recién nacidos fueron de término, mientras que el 33% de los recién nacidos se presentaron pequeños para la edad gestacional. Dentro de las complicaciones neonatales se encontró Síndrome de distrés respiratorio en primer lugar, seguido por el RCIU (19%)<sup>2</sup>.

En un estudio realizado en la India publicado en el año 2016 titulado "Adverse obstetrical and perinatal outcome in adolescent mothers associated with first birth: a hospital-based case-control study in a tertiary care hospital in North-East India". Se encontró que el embarazo adolescente se asoció con un mayor riesgo de partos prematuros ( $P = 0,03$ , OR: 1,655, IC del 95%: 1,039-2,636), la incidencia de bebés de bajo peso al nacer en madres adolescentes fue significativamente mayor en comparación con las madres de 20-25 años ( $P = 0,03$ , OR: 2,017, IC del 95%: 1,045 - 3,894), no se presentó diferencia estadística con respecto a la puntuación baja de Apgar en esta población de estudio<sup>21</sup>. En otro estudio realizado en Nigeria titulado "The Feto-Maternal Outcome of Preeclampsia with Severe Features and Eclampsia in Abakaliki, South-East Nigeria". Se encontró que la preeclampsia con características graves y la eclampsia fueron significativamente más frecuentes entre los adolescentes<sup>22</sup>.

En su estudio descriptivo transversal retrospectivo realizado en el Perú en el año 2014, cuya población de estudio fueron las gestantes que culminaron en parto con diagnóstico de preeclampsia. Dentro de las patologías neonatales asociadas más frecuentemente con preeclampsia tenemos: La ictericia neonatal (51.3%) la Asfixia Neonatal (29.3%), la hipoglicemia (17.5%), bajo peso al nacer (14.4%) y sepsis (11.9%)<sup>23</sup>.

En un estudio descriptivo realizado en Iquitos en el año 2007 sobre la relación entre la preeclampsia y las condiciones del recién nacido se encontró que del total de recién nacidos de madres con preeclampsia, el 31,8% tuvo un peso menor de 2500 gramos, de estos el 23.7% fueron hijos de madres con preeclampsia leve y el 8.1% fueron de madres con preeclampsia severa<sup>8</sup>.

Pacheco y col en el estudio peruano realizado durante los años 2000 a 2006, refiere que las gestantes menores de 20 años presentaron preeclampsia una vez y media más que en gestantes mayores de 35 años. Con relación a los recién nacidos hubo ligero predominio del sexo masculino tanto en la preeclampsia como en la eclampsia, los neonatos con bajo peso para edad gestacional fue dos veces más en las pacientes con preeclampsia<sup>24</sup>.

El estudio de casos y controles realizado por Torres (Iquitos 2015) refiere que los factores de riesgo para presentar preeclampsia es la nuliparidad, residir en zona rural y la edad mayor de 34 años<sup>25</sup>. Inchaustegui en su estudio titulado Factores de riesgo y resultados perinatales en gestantes con preeclampsia (Loreto-2014), encontró que los recién nacidos de madres pre eclámpicas tienen 11.37 veces más de riesgo de tener un peso comprendido entre 1 500 a 2 499 gr que recién nacidos de madres sanas con peso comprendido entre 2 500 a 3 999 gr. Mientras que aquellos recién nacidos tienen 11 veces más riesgo de tener peso entre 1 500 a 2 499 gr que recién nacidos con peso >4 000 gr. Además los recién nacidos de madres con preeclampsia tienen 11 veces más riesgo de desarrollar hipoglucemia<sup>26</sup>.

## **1.2.2. Definición De Términos**

### **1.2.2.1 Preeclampsia**

The American Congress of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) define a la preeclampsia como la elevación de la presión arterial en una mujer embarazada de 140/90 mmHg o más, con presencia de proteínas en orina después de las 20 semanas de gestación o con ausencia de proteínas, y presencia de uno o más de las siguientes condiciones: plaquetopenia ( $<100\,000/\text{ml}$ ), función hepática alterada (aumento de transaminasas al doble de lo normal) e insuficiencia renal (creatinina  $>1,1\text{ mg/dL}$  o el doble sin enfermedad renal) durante el parto o las primeras 48 horas del puerperio<sup>27</sup>.

Se puede clasificar en:

- Preeclampsia leve: Presión arterial  $\geq 140/90\text{ mmHg}$ , en dos ocasiones separadas por al menos cuatro horas, con proteinuria igual o superior a  $300\text{ mg}/24\text{ h}$  o sin presencia de proteinuria en presencia de las condiciones antes señaladas.
- Preeclampsia severa: Además de lo ya descrito se halla edema pulmonar, alteraciones cerebrales o visuales y dolor severo persistente en hipocondrio derecho o epigastrio que no responde a analgésicos<sup>27</sup>.

### **1.2.2.2 Periodo perinatal**

La Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10) definió al periodo perinatal como el tiempo comprendido de la semana 22 (154 días) de gestación (o peso al nacer de  $500\text{ g}$ ) a los siete días después del nacimiento<sup>28</sup>.

### **1.2.2.3 Periodo neonatal**

La OMS define al período neonatal, período que se extiende entre el nacimiento y los primeros 28 días de vida postnatal, es para todo recién nacido una etapa crítica a ser enfrentada. La adaptación a un medio ambiente distinto y el logro de la autonomía son procesos continuos que se

inician al nacimiento y se conquistan en plazos variables que dependen de múltiples factores<sup>29</sup>.

#### **1.2.2.4 Características neonatales**

Condiciones en las que se encuentra el recién nacido y que puede ser valorada mediante lo siguiente<sup>30</sup>:

##### **1.2.2.4.1 Antropometría**

Conjunto de medidas no invasivas realizadas en el neonato, que permiten la evaluación del crecimiento y el estado nutricional al ser comparados con tablas de referencia poblacional con características similares a nuestra población. Incluyen la talla o longitud supina, peso, pliegues cutáneos, índice peso/talla, perímetro braquial y cefálico. Siendo el peso y la talla las medidas más importantes para evaluar un crecimiento y estado de nutrición normales<sup>31</sup>.

a) **Peso:** Es la medida antropométrica más utilizada medida en gramos. Es un reflejo de la masa corporal neonatal (tejido magro, tejido graso y fluidos intra y extracelulares). En el caso de los neonatos, el peso se mide frecuentemente para detectar cambios en la ganancia o pérdida de la masa corporal total y obtener así las velocidades de crecimiento <sup>32</sup>.

Teniendo en cuenta el peso al nacer, se puede clasificar en; adecuado peso al nacer cuando se encuentra entre 2500 y 4000 g., macrosómico > 4000 g., bajo peso < 2500g, muy bajo peso < 1500g y extremadamente bajo peso < 1000g<sup>32</sup>.

De acuerdo con el peso corporal al nacer y la edad de gestación los recién nacidos se clasifican como; bajo peso, cuando éste es inferior al percentil 10 de la distribución de los pesos correspondientes para la edad de gestación; de peso adecuado cuando el peso corporal se sitúa entre el percentil 10 y 90 de la distribución de los pesos para la edad de gestación; de peso alto, cuando el peso corporal sea mayor al percentil 90 de la distribución de los pesos correspondientes a la edad de gestación<sup>29</sup>.

b) **Talla:** Es un indicador del tamaño corporal medido en centímetros que no se altera por el estado hídrico del paciente y los cambios a largo plazo reflejan el estado de nutrición crónico. Esta medición se realiza colocando al neonato en posición supina, con el cuerpo alineado en posición recta sobre el eje longitudinal del infantómetro considerándose la medida correcta como aquella que va de talón a vertex<sup>29</sup>.

c) **Circunferencias:** Son indicadores antropométricos de gran utilidad para medir ciertas dimensiones corporales. Si se utilizan en combinación con otras circunferencias o con pliegues cutáneos de la misma zona indican el crecimiento de los pacientes y proveen referencias para evaluar el estado nutricional. Es importante cuidar la posición, ubicación y presión que se ejerce sobre la cinta métrica para medir las circunferencias, ya que de ello depende la validez y confiabilidad de la medición<sup>29</sup>.

d) **Perímetro cefálico:** Es un indicador del desarrollo neurológico a partir de la evaluación indirecta de masa cerebral. Es la medición realizada utilizando como referencia borde superior de cejas, borde superior de orejas y parte posterior de la cabeza (occipital) <sup>29</sup>. Clasificándose en:

- Microcefalia: perímetro cefálico por debajo de 3 desviaciones estándar para la edad y sexo.
- Normal: perímetro cefálico promedio para la edad y sexo.
- Macrocefalia: perímetro cefálico sobre 3 desviaciones estándar para la edad y sexo<sup>29</sup>.

En los prematuros se espera un aumento de 0.1 a 0.6 cm a la semana; sin embargo, es normal que durante la primera semana de vida extrauterina, el perímetro disminuya alrededor de 0.5 cm, debido a la pérdida de líquido extracelular. En los recién nacidos a término se espera una ganancia promedio de 0.5 cm a la semana durante los tres primeros meses de vida<sup>5</sup>. Cuando el aumento es mayor a 1.25 cm a la semana es un signo de sospecha de hidrocefalia o hemorragia intraventricular<sup>33</sup>.

**e) Peso al nacer para la edad gestacional:** Es el peso medido en gramos al nacer. El peso por debajo del percentil 10 para la edad gestacional se considera como neonato pequeño para la edad gestacional, entre el percentil 10 y 90 adecuado y sobre el percentil 90 grande para la edad gestacional<sup>29</sup>.

**f) Índice ponderal (IP):** se usa en aquellos neonatos que se encuentran por debajo de – 2ds del peso y/o talla o menor del P<sub>10</sub> correspondiente para su edad gestacional. Sirve para diferenciar el tipo de restricción de crecimiento intraútero. Se calcula con la siguiente fórmula: peso al nacer (g) talla (cm)<sup>3</sup> x 100<sup>32</sup>.

#### **1.2.2.4.2. El APGAR**

El puntaje de Apgar proporciona un método aceptado y conveniente para Informe sobre el estado del recién nacido inmediatamente después del nacimiento y respuesta a la reanimación si es necesario<sup>34</sup>

Se evalúan cinco características de fácil identificación (respiración, frecuencia cardíaca, color, reflejo de irritabilidad y tono muscular) y se les asigna el valor entre 0 y 2. Se ha utilizado este método para predecir la mortalidad y el desarrollo neurológico a largo plazo<sup>34</sup>.

**1.2.2.4.3. Edad gestacional por Capurro:** Se define como la edad consignada después de la evaluación física inmediata al neonato en base a parámetros clínicos:

Recién nacido pre término: RN >o igual 22 semanas y < 37 semanas.

Recién nacido de término: RN de 37 a 41 semanas 6 días

Recién nacido pos término: RN mayor o igual a 42 semanas<sup>29</sup>.

#### **1.2.2.4.4. Complicaciones neonatales asociadas a preeclampsia:**

Las complicaciones neonatales pueden presentarse por la disminución del funcionalismo placentario y éste será a su vez dependiente de la gravedad del trastorno y del momento de la instauración<sup>26</sup>. Se puede clasificar en:

**a) Prematuridad:** Existe un amplio consenso de que uno de los principales trastornos que produce la hipertensión materna es una mayor frecuencia de prematuridad y, por lo tanto, una elevada incidencia de neonatos de bajo peso y de muy bajo peso al nacer<sup>35</sup>. En la mayoría de los estudios se ha encontrado alrededor de tres veces más riesgo de nacimiento prematuro en las madres con trastornos severos relacionados con la hipertensión arterial con respecto a las que no padecen dichos trastornos. Este aumento en la prematuridad no sólo se explica por la presencia de la insuficiencia placentaria, sino por la necesidad de la culminación del embarazo por la patología hipertensiva<sup>36, 37,38</sup>.

Entre los efectos derivados de la prematuridad inciden problemas respiratorios (Enfermedad de la membrana Hialina), cardiocirculatorios (persistencia del ductos arterioso), neurológicos (Hemorragia Intraventricular y leucomalacia periventricular), digestivos (enterocolitis necrotizante y mala tolerancia enteral), infecciosos (mayor incidencia de sepsis, neumonía o meningitis), metabólicos (hipoglucemia, hipocalcemia)<sup>36, 37,38</sup>.

**b) Restricción del Crecimiento Intrauterino:** Se ha definido como la insuficiente expresión del potencial genético del crecimiento fetal. En general, se acepta que caen en esta categoría todos los recién nacidos (RN) cuyo peso al nacer sea inferior al percentil 10 de peso que le correspondería según su edad gestacional<sup>39</sup>. El RCIU se puede clasificar en:

- RCIU simétrico (tipo I) definido como un patrón de crecimiento en el cual tanto la cabeza como el abdomen están disminuidos proporcionalmente y es causado por una alteración de la fase de hiperplasia celular en todos los órganos fetales, relacionados al inicio precoz de complicaciones obstétricas<sup>39</sup>.

- RCIU asimétrico (tipo II) definido como mayor disminución en el tamaño del abdomen que de la cabeza, causado por factores que tienen mayor efecto en la hipertrofia celular fetal y por cambios en el sistema circulatorio<sup>39</sup>.

La presencia de preeclampsia puede afectar el crecimiento fetal (generalmente de forma asimétrica ya que el crecimiento cefálico se preserva en mayor medida) y, por lo tanto, la incidencia de neonatos pequeños para su edad gestacional, se presenta con mayor frecuencia que en la población general en la mayoría de estudio publicados<sup>39, 40,41</sup>.

La literatura refiere que los hijos de madres preeclámpticas tienen peores condiciones al nacer comparados con los hijos de madres sin preeclampsia. El puntaje APGAR al minuto y a los cinco minutos bajo (<7 puntos) es más frecuente en hijos de madres con preeclampsia<sup>38</sup>.

En estos neonatos también se ha encontrado sepsis neonatal según la gravedad de la preeclampsia, hipoglucemia, hipocalcemia, hiperbilirrubinemia, infecciones y muerte neonatal precoz, en mayor proporción que los hijos de madres sin preeclampsia<sup>42</sup>.

Los neonatos de gestantes preeclámpticas también pueden presentar complicaciones en el sistema nervioso central principalmente por el uso de sulfato de magnesio para el manejo de preeclampsia/ eclampsia debido a que tiene un efecto hipotensor, anticonvulsivante y miorelajante que este medicamento tiene sobre madre e hijo<sup>9</sup>.



## **2. Formulación de objetivos**

### **2.1. Objetivo general**

Determinar las características perinatales y complicaciones de neonatos de gestantes adolescentes con preeclampsia atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal en el año 2014.

### **2.2. Objetivos específicos**

- Determinar la incidencia de preeclampsia en adolescentes en el INMP para el año 2014.
- Determinar la antropometría neonatal.
- Determinar el estado nutricional neonatal.
- Determinar la presencia de complicaciones neonatales y requerimiento de hospitalización.

### **3. DISEÑO METODOLÓGICO**

#### **3.1 Tipo y diseño de investigación**

Se realizó un estudio observacional a partir de una base de datos previa y revisión de historias clínicas de neonatos de gestantes adolescentes con preeclampsia. El tipo de estudio es descriptivo retrospectivo.

#### **3.2. Universo de estudio, tamaño y selección de muestra, unidad de análisis**

##### **3.2.1. Universo de estudio**

Neonatos de adolescentes con diagnóstico de preeclampsia nacidos durante el año 2014 en el Instituto Nacional Materno Perinatal.

##### **3.2.2. Marco muestral**

Registro neonatal de adolescentes con embarazo único con preeclampsia con atención del parto en Instituto Nacional Materno Perinatal en el año 2014.

##### **2.2.3 Tamaño de muestra**

Se estudió toda la población encontrada durante el año 2014.

##### **2.2.4 Unidad de análisis**

Recién nacido de gestante adolescente con diagnóstico de preeclampsia atendida en el Instituto Nacional Materno Perinatal del Perú en el año 2014.

#### **3.3 Criterios de inclusión**

- Neonatos de gestantes entre las edades de 10 y 19 años
- Gestantes diagnóstico de preeclampsia
- Nacidos en el Instituto Nacional Materno Perinatal en el año 2014.

### **3.4. Criterios de exclusión**

- Embarazo gemelar y múltiple.
- Pacientes con historia clínica extraviadas o datos incompletos.
- Natimueitos.

### **3.5. Variables de estudio**

#### **a) Variables principales:**

- Sexo
- Peso al nacer
- Test de APGAR
- Edad gestacional por test Capurro
- Peso para la edad
- Talla
- RCIU
- Tipo de RCIU
- Complicación neonatal.

#### **b) Variables secundarias:**

- Edad materna
- Presencia de preeclampsia
- Tipo de parto
- Antecedente personal de preeclampsia
- Lugar de procedencia
- Numero de gestaciones.
- Número de controles prenatales

**Cuadro N° 1. Operacionalización de variables**

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	TECNICAS E INSTRUMENTOS
Edad materna	Edad de la gestante, medido en años cumplidos, al momento de su parto.	Cuantitativa	Periodo de tiempo comprendido desde la fecha de nacimiento hasta el momento del parto	Número de años	Discontinua	Base de datos
Lugar de procedencia	Distrito o lugar de origen de los pacientes, en donde se encuentra la vivienda	Cualitativa	Se definirá de acuerdo al distrito donde se encuentra la vivienda en la fecha de estudio, encontrado en la historia clínica de la gestante.	Nombre del Distrito de procedencia.	Nominal	Base de datos
Tipo de Preeclampsia	Definido por presión sistólica $\geq$ 140 mmHg, o	Cualitativa	Leve: PA diastólica $\geq$ 90 mmHg y/o PA sistólica $\geq$ 140	1. Leve	Nominal	Historia clínica

	una presión diastólica $\geq$ 90 mmHg después de las 20 semanas de gestación, más proteinuria en orina a azar o en 24 h <sup>27</sup> .		mmHg, más proteinuria $\geq$ 300 mg/24 h, 1+con tira reactiva o Sin presencia de proteinuria con algún signo de severidad. Preeclampsia severa: PA diastólica $\geq$ 110 mmHg, PA sistólica $\geq$ 160 mmHg, o algún signo de severidad <sup>27</sup> .	2. Severa		
Antecedente personal de preeclampsia	Definido por presión sistólica $\geq$ 140 mmHg, o una presión diastólica $\geq$ 90 mmHg después de las 20 semanas de gestación, más proteinuria en orina a azar o en 24 h. en una o	Cualitativa	Presencia de embarazo anterior con preeclampsia	1. Presencia 2. Ausencia	Nominal	Historia clínica

	más gestaciones previas <sup>27</sup>						
Numero de gestaciones	Número de embarazos que tiene una mujer.	Cuantitativa	Se definirá de acuerdo a lo observado en la historia clínica de la gestante en la formula obstétrica.	1.1 2.2 3.3 4. mayor de 3	Discontinua	Historia clínica	
Tipo de parto	Culminación del embarazo que se da mediante la salida del feto del útero materno.	Cualitativa	Vaginal: salida del feto del útero mediante el canal del parto hacia la vagina. Cesárea: Salida feto del útero mediante histerotomía	1. Vaginal 2. Cesárea	Nominal	Historia clínica	
N° de Control prenatal	Número de atenciones obstétricas con la finalidad de vigilar y evaluar en forma integral	Cuantitativa	Se definirá mediante el número de atenciones obstétricas durante el embarazo registrado en la	Número de atenciones	Discontinua	Historia clínica	

	a la gestante y al feto en forma sistemática y periódica con el fin de diagnosticar y dar tratamiento a los factores que puedan condicionar la morbilidad materna y perinatal <sup>29</sup> .		historia clínica.			
Sexo neonatal	Característica biológica que se diferencia mediante los genitales masculinos, femeninos o si no se puede diferenciar como indiferenciado.	Cualitativa	Se definirá mediante la observación de los genitales	1. Femenino 2. Masculino 3. Indiferenciado.	Nominal	Historia clínica
Edad gestacional por	Test utilizado para estimar la edad	Cualitativa	El test en el cual se considera el desarrollo de	a) Pre término:	Ordinal	Historia clínica

test Capurro	gestacional de un neonato (ver anexo 3).		cinco parámetros fisiológicos con puntuación en cada variable que sumadas dan la estimación buscada <sup>25</sup> . Forma de la oreja (Pabellón) Tamaño de la glándula mamaria Formación del pezón Textura de la piel Pliegues plantares	menor de 37 sem. b) De término: 37-41 sem. 6 días. c) Post-término: Mayor o igual a 42 sem		
Peso al nacer	Peso neonatal medido en gramos mediante balanza electrónica posterior al parto <sup>29</sup> .	Cualitativa	Peso en gramos clasificado en: Macrosómico= > de 4000 g. Adecuado peso= 2500 a 4000 g	1. Macrosómico (M) 2. Adecuado peso (APN) 3. Bajo peso (BPN) 4 Extremadamente	Ordinal	Historia clínica



				Bajo peso= 1500 a 2499 Muy bajo peso= 1000 a 1499 g Extremadamente bajo peso= 500 a 999 g <sup>29</sup> .	bajo peso (XBPN)		
Peso para edad	Peso neonatal medido en gramos mediante balanza electrónica inmediatamente después del parto, mediante el cual se puede inferior la nutrición intrauterina (ver anexo 4).	Cualitativa	Menor del percentil 10 para la edad gestacional=Pequeño para la edad gestacional, entre el percentil 10 y 90= Adecuado para la edad gestacional y por encima del percentil 90= Grande para la edad gestacional.	1. Pequeño para la edad gestacional (PEG) 2. Adecuado para la edad gestacional (AEG) 3. Grande para la edad gestacional (GEG).	Ordinal	Historia clínica	
Talla	Designa la altura de un individuo. Generalmente	Cuantitativa	Se considerará la talla medida en cm tomada desde	Medida	Continua	Historia clínica	

	se expresa en centímetros y viene definida por factores genéticos y ambientales (ver anexo 4) <sup>29</sup> .		el bregma hasta la altura del tobillo	representada en cm		
RCIU	Se ha definido como restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) a la insuficiente expresión del potencial genético del crecimiento fetal. En general, se acepta que caen en esta categoría todos los recién nacidos (RN) cuyo peso al nacer sea inferior	Cualitativa	Se realizará la medición del IP mediante la fórmula: $\text{Peso al nacer en gramos} \times 100 / (\text{talla en cm})^3$ . Catalogando como RCIU a aquellos neonatos que se encuentran por debajo del $P_{10}$ .	a) Presente b) Ausente	Nominal	Historia clínica

	al percentil 10 de peso que le correspondería según su edad gestacional según las tablas de OMS 2006 <sup>39</sup> . (ver anexo 4)					
Tipo de RCIU	Se clasifica a los neonatos por debajo del percentil 10 mediante el IP, usando la fórmula: Peso al nacer en gramos $\times 100 / (\text{talla en cm})^3$ .	Cuantitativa	Simétrico: Valor mayor de 2,2 Asimétrico: Valor menor de 2,2	a) > de 2,2 b) < menor de 2,2	Ordinal	Historia clínica
Test de Apgar	Escala que valora el estado de vitalidad del recién nacido. Consta de 5 categorías con 3 criterios cada una. La	Cuantitativa	Escala que evalúa Con puntuación de 0 a 10, teniendo como parámetros el tono muscular, esfuerzo respiratorio, frecuencia	Valor del test de APGAR: a) APGAR menor de 7 al 1 min (Depresión	Ordinal	Historia clínica

	puntuación de cada categoría oscila entre 0 y 2, por lo que la el rango total va desde 0 a 10 <sup>34</sup> .		cardíaca, reflejos, color de la piel	neonatal) b)APGAR menor de 7 a los 5 min (Asfixia Neonatal) c)APGAR mayor de 7 al 1 min (Adecuado) <sup>16</sup>		
Presencia de complicaciones	Necesidad de cuidados en el servicio de neonatología por complicación neonatal o prematuridad <sup>41, 42</sup> .	Cualitativa	Presencia de patología neonatal	1. Prematuridad 2. Sepsis neonatal 3.Distrés respiratorio 4. Hipoglucemia 5. RCIU 6. Bajo peso	Nominal	Historia Clínica

### **3.6. Técnicas e instrumentos, procedimientos para la recolección de datos y métodos para el control de la calidad de los datos:**

**a) Técnica:** Revisión documentaria de las historias clínicas

**b) Instrumento:** Ficha de datos elaborada en base a los objetivos de investigación del estudio (ver anexo 2).

#### **c) Procedimientos para la recolección de datos:**

- Se solicitó la autorización del director del Instituto Nacional Materno Perinatal, previa aceptación del trabajo por parte de la jefatura del departamento de neonatología.
- Se revisó el registro de nacimientos durante el año 2014 y de gestantes adolescentes con preeclampsia atendidas durante el mismo periodo.
- Posteriormente, se realizó la revisión de historias clínicas neonatales de los participantes seleccionados.

#### **d) Métodos para el control de la calidad de los datos**

Se realizó una prueba piloto en 30 historias clínicas para la corrección de omisiones y errores de la ficha de datos elaborada para el presente estudio. Se revisó la base de datos previo al análisis para encontrar datos perdidos, errores de tipeo, omisiones que afecten el análisis de los datos.

#### **e) Plan de análisis de los datos:**

Para las variables cualitativas se presentan medidas de frecuencia y porcentajes. Para el caso de variables cuantitativas se procesaron medidas de tendencia central como media, mediana, desviación estándar y rango, según los resultados de las pruebas de distribución de probabilidad normal de los datos (Kolmogorov-Smirnov;  $p > 0,05$ ).

### **3.7 Aspectos éticos:**

El presente estudio se ampara en las normas de las buenas prácticas clínicas y la declaración de Helsinki, no poniendo en riesgo la vida de los pacientes ni realizando experimentos.

Se contó con la aprobación de la Dirección del Instituto Nacional Materno Perinatal, de la Unidad Funcional de Investigación, de la Oficina Ejecutiva de Apoyo a la Investigación y Docencia Especializada, además del comité de ética del Instituto.

Se mantuvo la confidencialidad de los datos.

#### 4. RESULTADOS

En el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo 2014 se atendieron 18512 partos en general. El 6,14% del total de gestantes presentó preeclampsia durante la gestación. Durante este periodo fueron atendidas 17,16% gestantes adolescentes con una mediana de edad de 18 años (ver cuadro 2).

**Cuadro N° 2. Total de gestantes adolescentes con atención del parto en el INMP (2014)**

<b>Total de gestantes</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No adolescentes	15336	82,84
Adolescentes	3176	17,16
Total	18512	100,0

Fuente: Boletín estadístico del INMP año 2014

Del total de gestantes no adolescentes el 6,96% presentó preeclampsia durante el periodo 2014 (ver cuadro 3).

**Cuadro N° 3. Total de gestantes no adolescentes con y sin preeclampsia con atención del parto en el INMP (2014).**

<b>Gestantes no adolescentes</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Sin preeclampsia	14268	93,04
Con preeclampsia	1068	6,96
Total	15336	100,0

Fuente: Boletín estadístico del INMP año 2014



De las 3176 gestantes adolescentes con atención del parto en el año 2014, el 2,14% presentaron preeclampsia (ver cuadro 4).

**Cuadro N° 4. Total de gestantes adolescentes con y sin preeclampsia atendidas en el INMP (2014).**

<b>Gestantes Adolescentes</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Sin preeclampsia	3108	97,86
Con preeclampsia	68	2,14
Total	3176	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

De los 1136 casos de preeclampsia atendidos en el INMP durante el periodo 2014 5,99% fueron adolescentes (ver cuadro 5).

**Cuadro N° 5. Porcentaje de preeclampsia en gestantes adolescentes atendidas en el INMP (2014).**

<b>Gestantes con preeclampsia</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
No adolescentes	1068	94,01
Adolescentes	68	5,99
Total	1136	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos. Boletín estadístico del INMP año 2014

Del total los neonatos nacidos durante el periodo 2014, el 0,37% fueron producto de adolescentes con preeclampsia. De los cuales, 66 neonatos cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión para el estudio según las variables presentadas (ver cuadro 6).

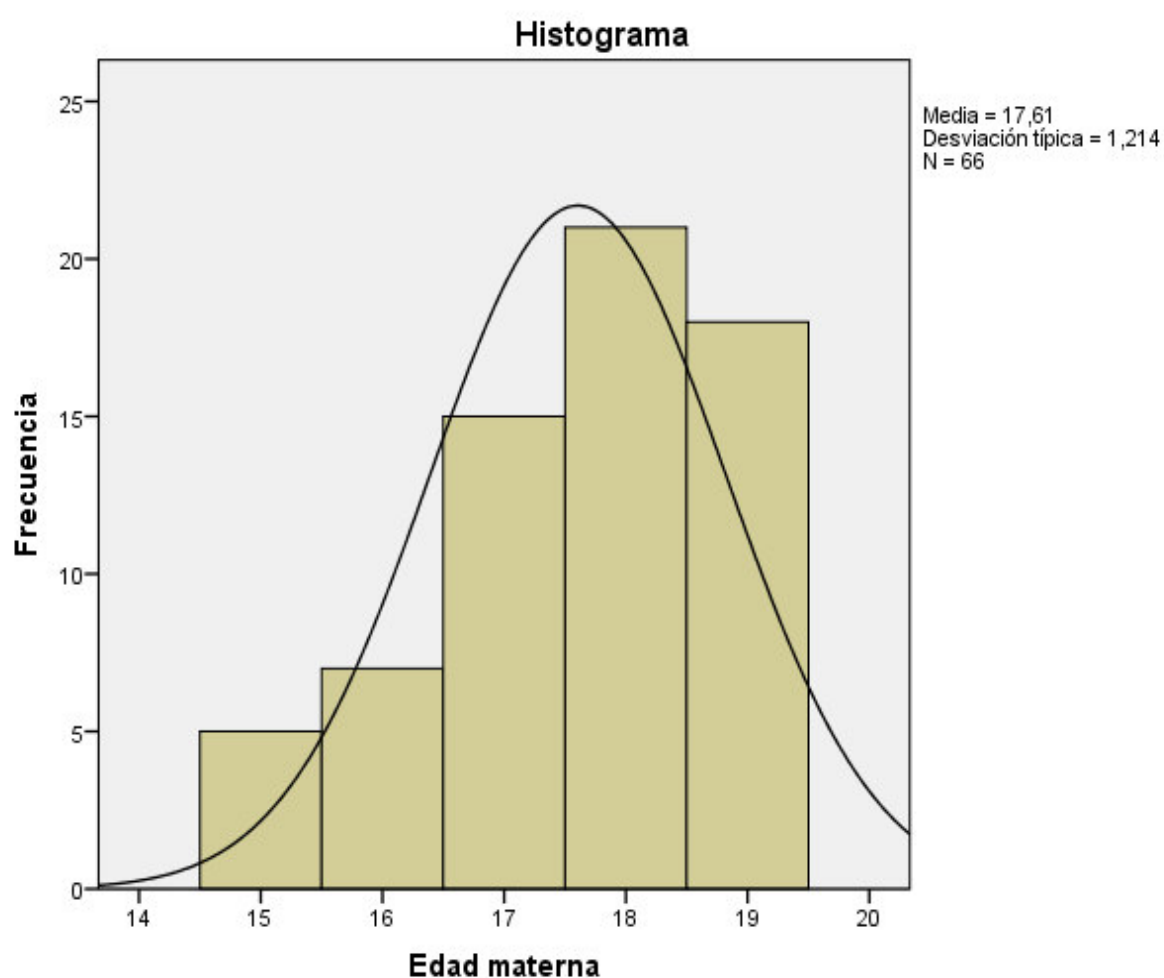
**Cuadro N° 6. Porcentaje de gestantes adolescentes con preeclampsia de la población total de nacimientos en el INMP (2014).**

<b>Gestantes atendidas durante el periodo 2014</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Atendidos en general	18444	99,63
Adolescentes con preeclampsia	68	0,37
Total	18512	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos. Boletín estadístico del INMP año 2014

El 27,3% de adolescentes tenía 19 años al momento del parto, 31,8% 18 años, 22,7% 17 años, 10,6% 16 años y el 7,6% 15 años; no se atendieron durante ese periodo adolescentes con preeclampsia menores de 15 años (ver figura 1 y tabla 7).

**Figura N° 1 Edad materna de gestantes adolescentes con preeclampsia en el año 2014.**



Fuente: Ficha de recolección de datos

**Cuadro N° 7. Edad materna de adolescentes con preeclampsia durante el periodo 2014 en el INMP**

Edad materna	Frecuencia	Porcentaje
15	5	7,6
16	7	10,6
17	15	22,7
18	21	31,8
19	18	27,3
Total	66	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

La distribución de gestantes adolescentes con preeclampsia según lugar de procedencia, el primer lugar en frecuencia fue para el distrito de San Juan de Lurigancho con un porcentaje de 30,3%; 12,1% para Villa el Salvador y 9,1% para Lima cercado (ver cuadro 8).

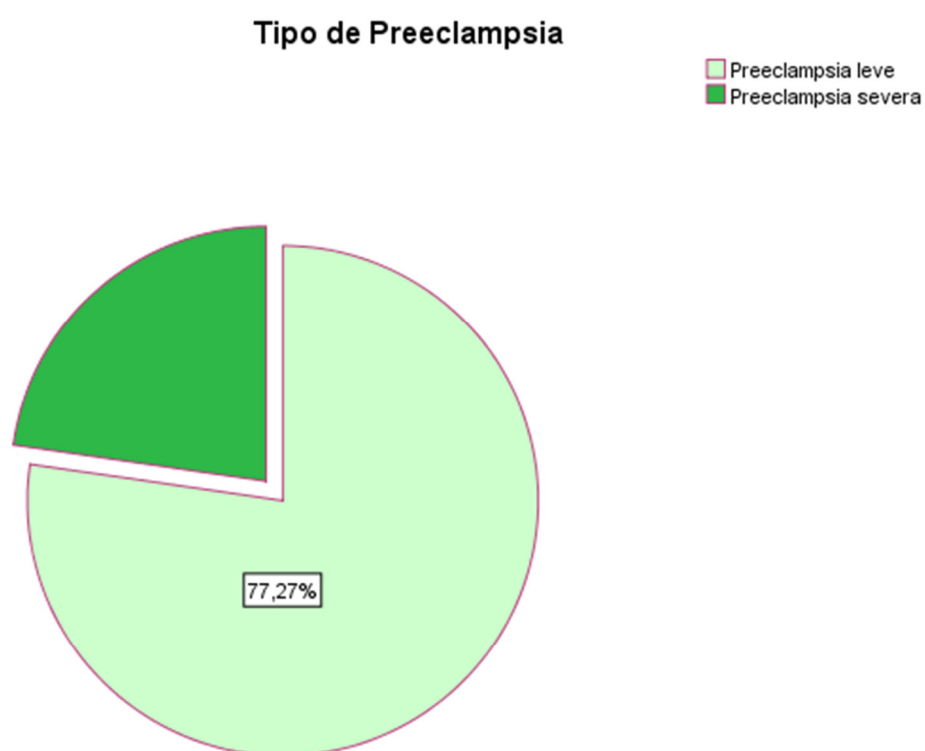
**Cuadro N° 8. Lugar de procedencia de gestantes adolescentes con preeclampsia durante el periodo 2014 en el INMP**

Lugar de Procedencia	Frecuencia	Porcentaje
LIMA	6	9,1
SAN JUAN DE LURIGANCHO	20	30,3
COMAS	1	1,5
VILLA EL SALVADOR	8	12,1
RIMAC	1	1,5
SANTA ANITA	2	3,0
LOS OLIVOS	5	7,6
EL AGUSTINO	3	4,5
LA VICTORIA	5	7,6
SAN MARTIN DE PORRES	1	1,5
PACHACAMAC	1	1,5
ATE	2	3,0
VILLA MARIA DEL TRIUNFO	2	3,0
LA MOLINA	1	1,5
PUNTA NEGRA	1	1,5
CHORRILLOS	2	3,0
SAN LUIS	1	1,5
PUENTE PIEDRA	2	3,0
SAN JUAN DE MIRAFLORES	2	3,0
Total	66	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

Del total de gestantes adolescentes con preeclampsia, el 77,27% presentó preeclampsia leve durante la gestación y el 22.73% presentó preeclampsia severa (ver figura 2).

**Figura N° 2. Tipo de preeclampsia en gestantes adolescentes atendidas en el INMP (2014)**



Fuente: Ficha de recolección de datos

En cuanto al número de gestaciones y partos previos se encontró que el 100% de la población de estudio fue primigesta y por lo tanto, no tenían antecedentes de preeclampsia.

De la población total de gestantes adolescentes con preeclampsia para el año 2014, 39 neonatos nacieron por parto vaginal y 27 por cesárea (ver cuadro 9).

**Cuadro N° 9. Porcentaje del tipo de parto de gestantes adolescentes con preeclampsia atendidas en el INMP (2014).**

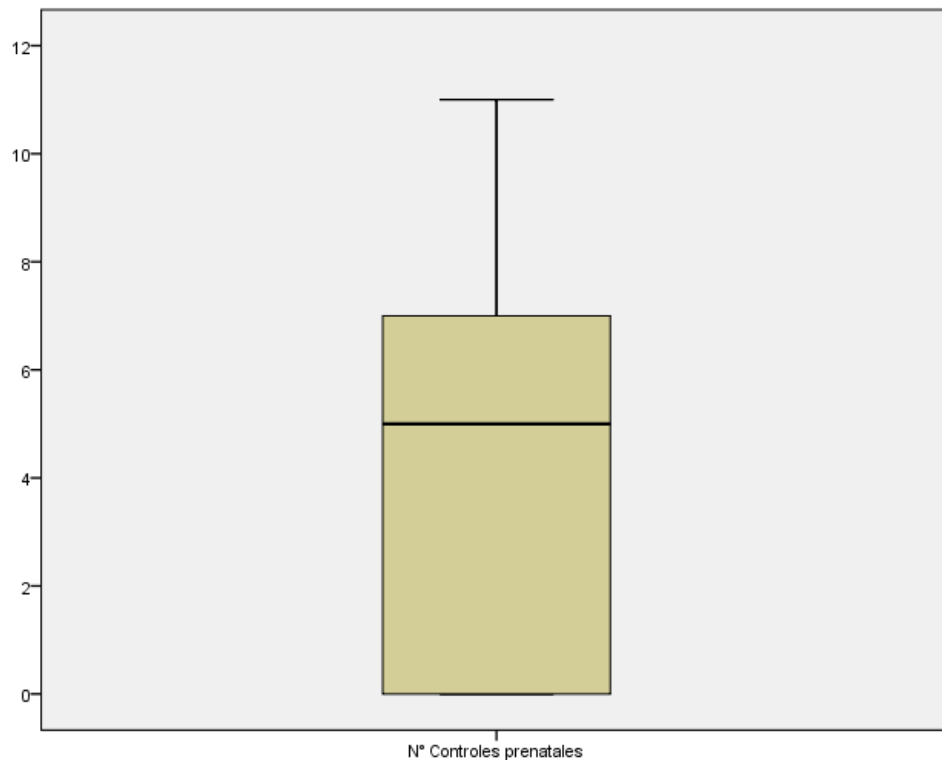
<b>Tipo de parto</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Vaginal	39	59,1
Cesárea	27	40,9
Total	66	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos



En cuanto a los controles pre natales, la mediana fue de 5 controles pre natales durante la gestación con rango de 11 (ver figura 3).

**Figura N° 3. Gráfico de cajas para el número de controles pre natales de gestantes adolescentes con preeclampsia para el año 2014 en el INMP.**



Fuente: Ficha de recolección de datos

El 45,45% de gestantes adolescentes con preeclampsia tuvieron 6 controles prenatales a más, considerándose como adecuados y el 54,55% presentaron menos de 6 controles prenatales (ver cuadro 10).

**Cuadro N° 10. Número de controles prenatales de gestantes adolescentes con preeclampsia para el año 2014, en el INMP**

N° Controles prenatales	Frecuencia	Porcentaje
<6	36	54,55
> o igual a 6	30	45,45
Total	66	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

El 53% de neonatos de madres preeclámplicas fue de sexo masculino y el 47% fue de sexo femenino.

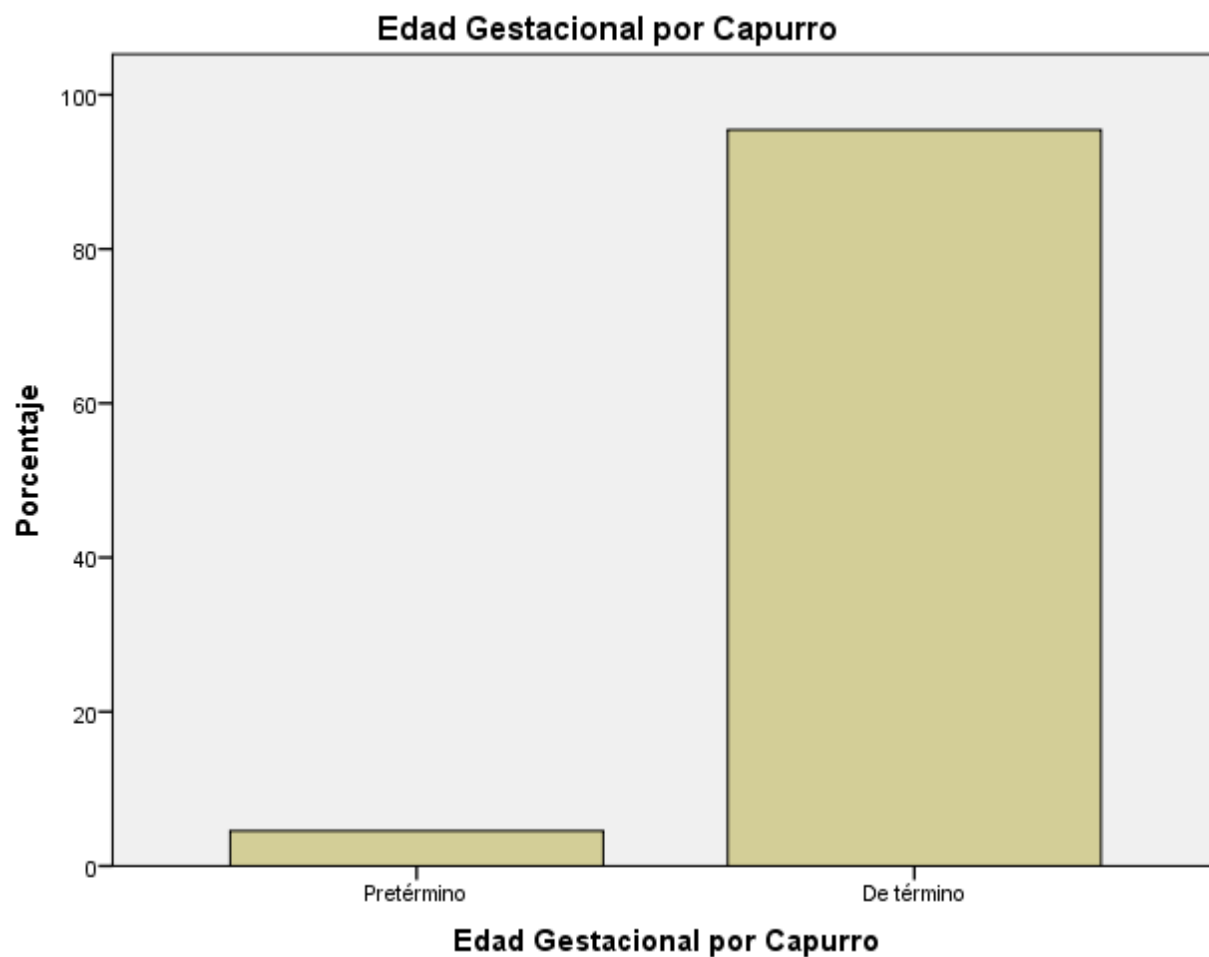
En cuanto la edad gestacional por el Test de Capurro, el 4,5% de neonatos fueron pre-término, 95,5% fueron de término y 0% post-término. El valor mínimo de edad gestacional fue de 30 semanas y el valor máximo fue de 41 semanas. No se pudo comparar con la edad gestacional por fecha de última regla y/o ecografía del primer trimestre por datos incompletos en la historia clínica (ver cuadro 11 y figura 4).

**Cuadro N° 11. Edad gestacional neonatal por test de Capurro de nacidos de madres adolescentes con preeclampsia en el INMP (2014).**

Edad Gestacional por Capurro	Frecuencia	Porcentaje
Menor de 37 sem	3	4,5
37 hasta 41 sem 6 días	63	95,5
Mayor o igual de 42 sem	0	0,0
Total	66	100,00

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Figura N° 4. Edad gestacional neonatal por test de Capurro de nacidos de madres adolescentes con preeclampsia en el INMP (2014).**



Fuente: Ficha de recolección de datos

Del total de neonatos de gestantes adolescentes con preeclampsia, el 12,1% presentó peso menor de 2500 g. (ver cuadro 12)

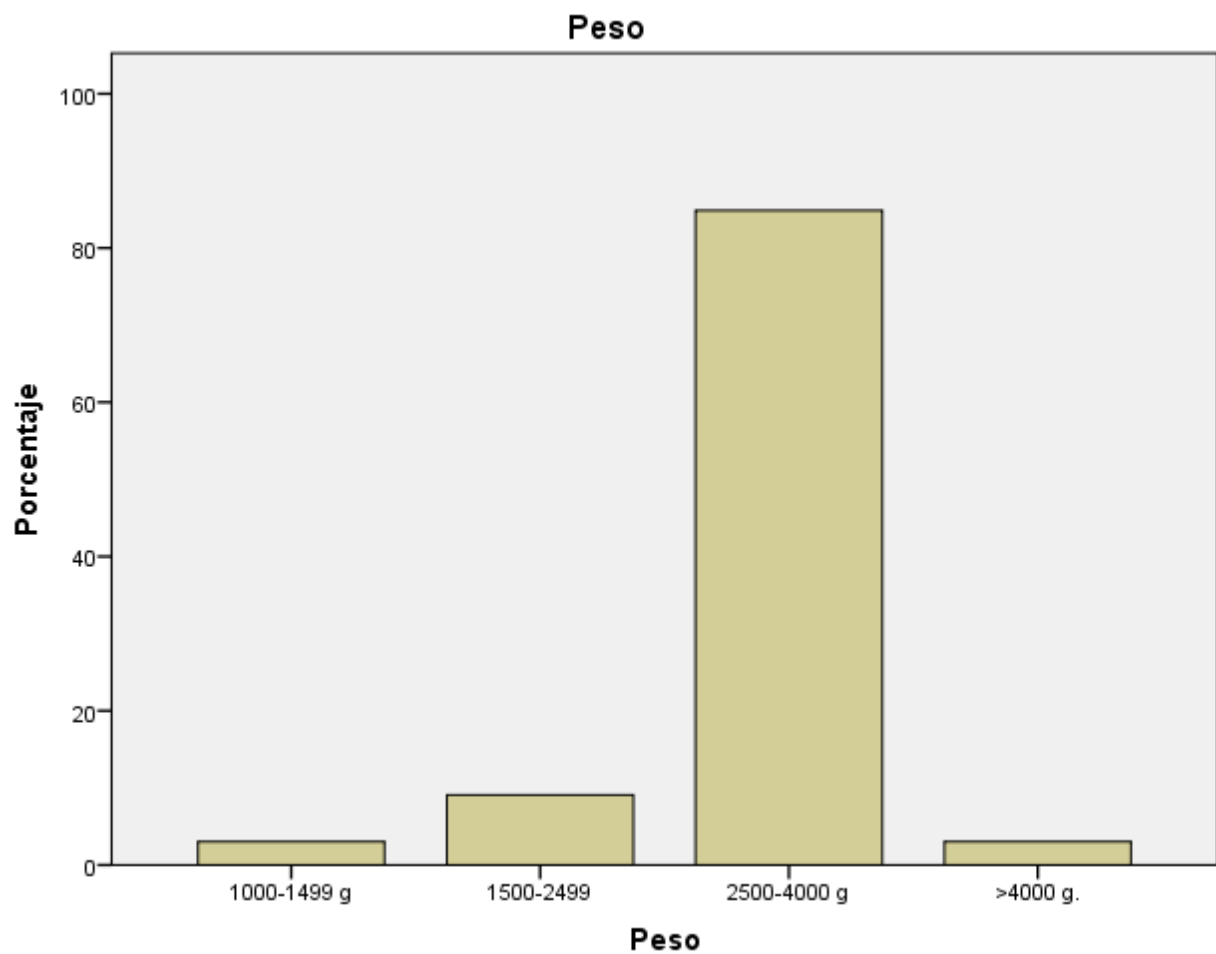
**Cuadro N°12. Peso al nacer de neonatos de gestantes adolescentes con preeclampsia en el INMP (2014).**

<b>Peso</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje válido</b>
< 2500 g	8	12,1
2500-4000 g	56	84,9
>4000 g.	2	3,0
Total	66	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

El 84,9% del total presentó adecuado peso al nacer, 9,1% bajo peso al nacer, 3% macrosómico y 3% muy bajo peso al nacer (ver figura 5).

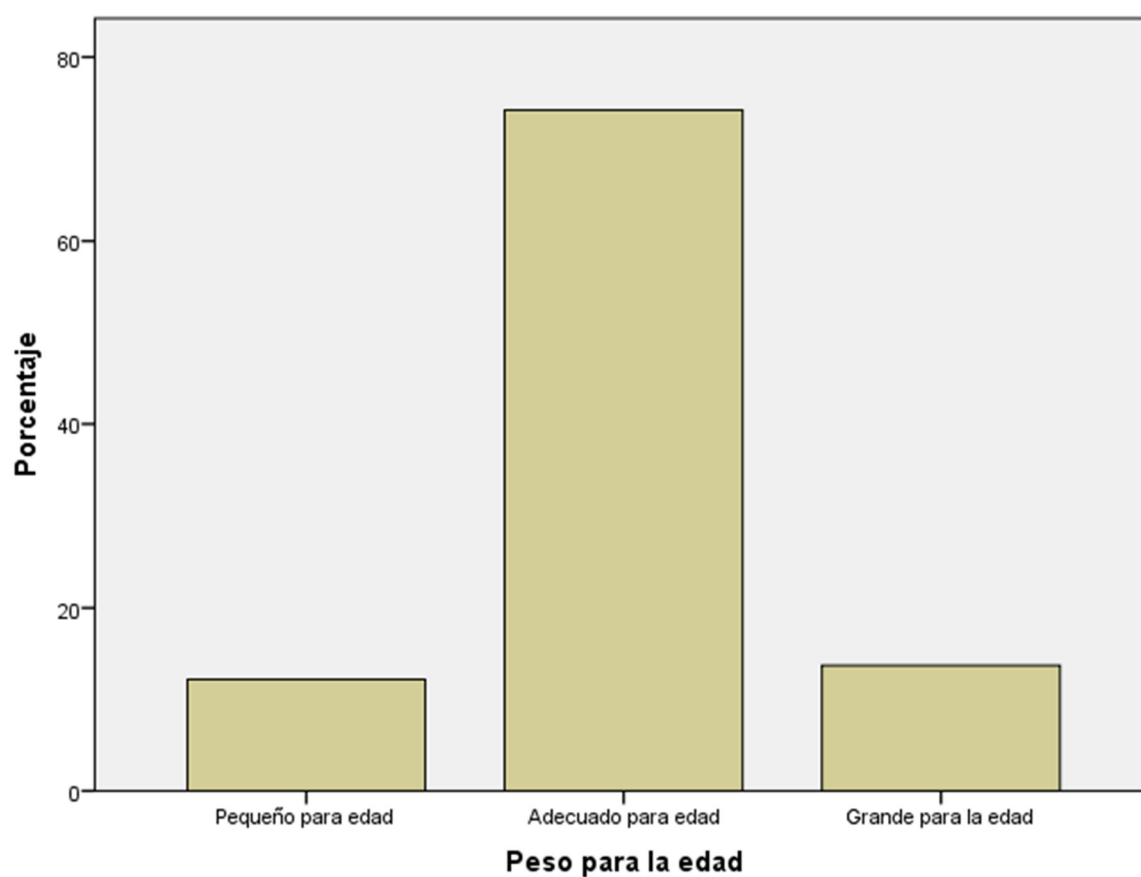
**Figura N°5. Peso al nacer de neonatos de gestantes**



Fuente: Ficha de recolección de datos

El 74,24% de neonatos de madres con preeclampsia presentó adecuado peso para la edad gestacional, 12, 12% fue pequeño para la edad gestacional y 13,64% fue grande para edad gestacional (ver figura 6).

**Figura N° 6. Peso para la edad gestacional neonatal de gestantes adolescentes con preeclampsia en el INMP (2014)**



Fuente: Ficha de recolección de datos

El 12,12 % de neonatos de madres con preeclampsia presentó RCIU (ver cuadro 13).

**Cuadro N°13. Porcentaje de RCIU de neonatos de gestantes adolescentes con preeclampsia atendidas en INMP (2014).**

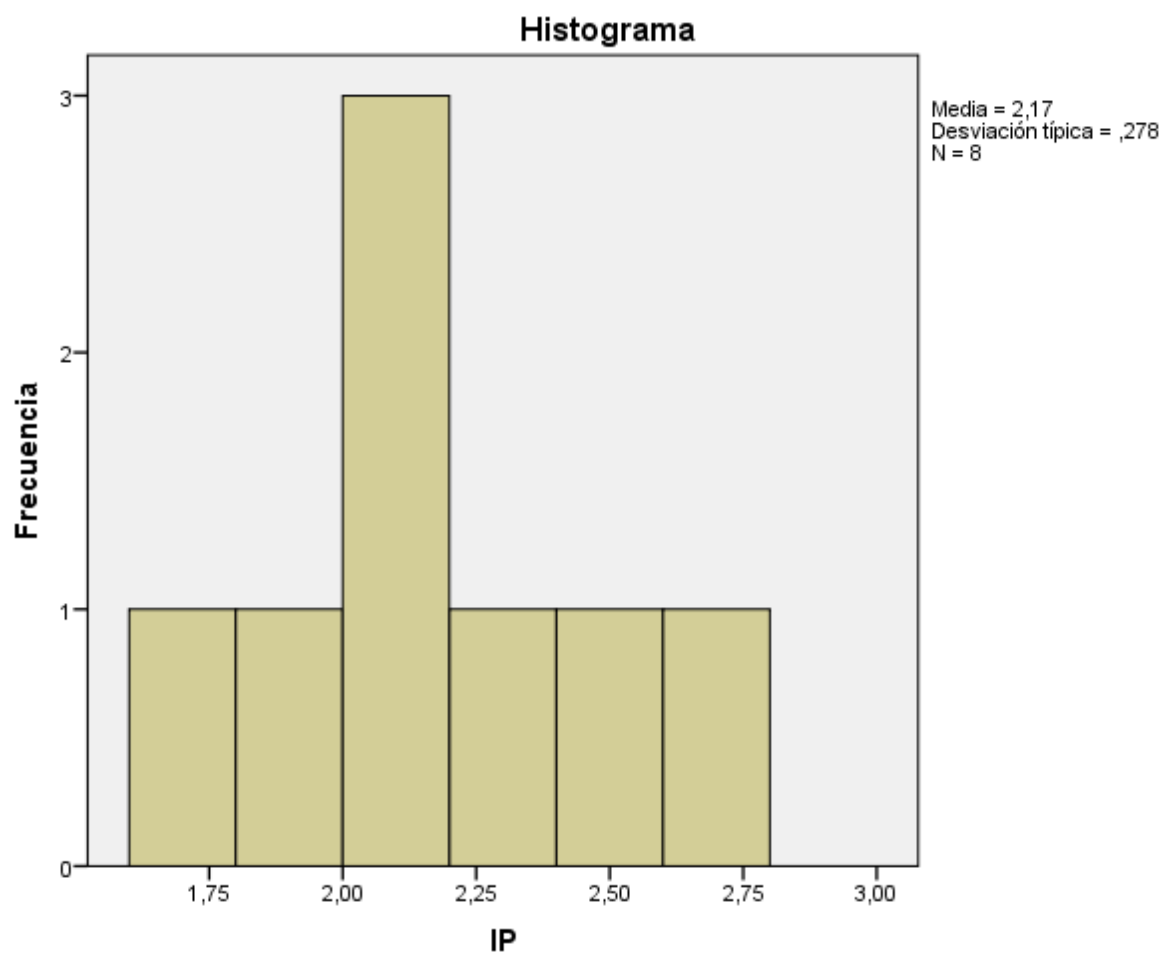
Presencia de RCIU	Frecuencia	Porcentaje
Presente	8	12,12%
Ausente	58	87,88
Total	8	100,00

Fuente: Ficha de recolección de datos



El 62,5% fueron asimétricos y 37,5% fueron simétricos según el valor de IP (ver cuadro 14 y gráfico 7).

**Figura N°7. Índice Ponderal Neonatal de nacidos de madres adolescentes con preeclampsia en el INMP (2014)**



Fuente: Ficha de recolección de datos

**Cuadro N°14. Porcentaje del tipo de RCIU de neonatos de gestantes adolescentes con preeclampsia atendidas en INMP (2014).**

<b>RCIU</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Asimétrico	5	62,5
Simétricos	3	37,5
Total	8	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

Del total de neonatos con presencia de RCIU, el 37,5% de las madres presentaron preeclampsia leve y el 62,5% presentaron preeclampsia severa (ver cuadro 15).

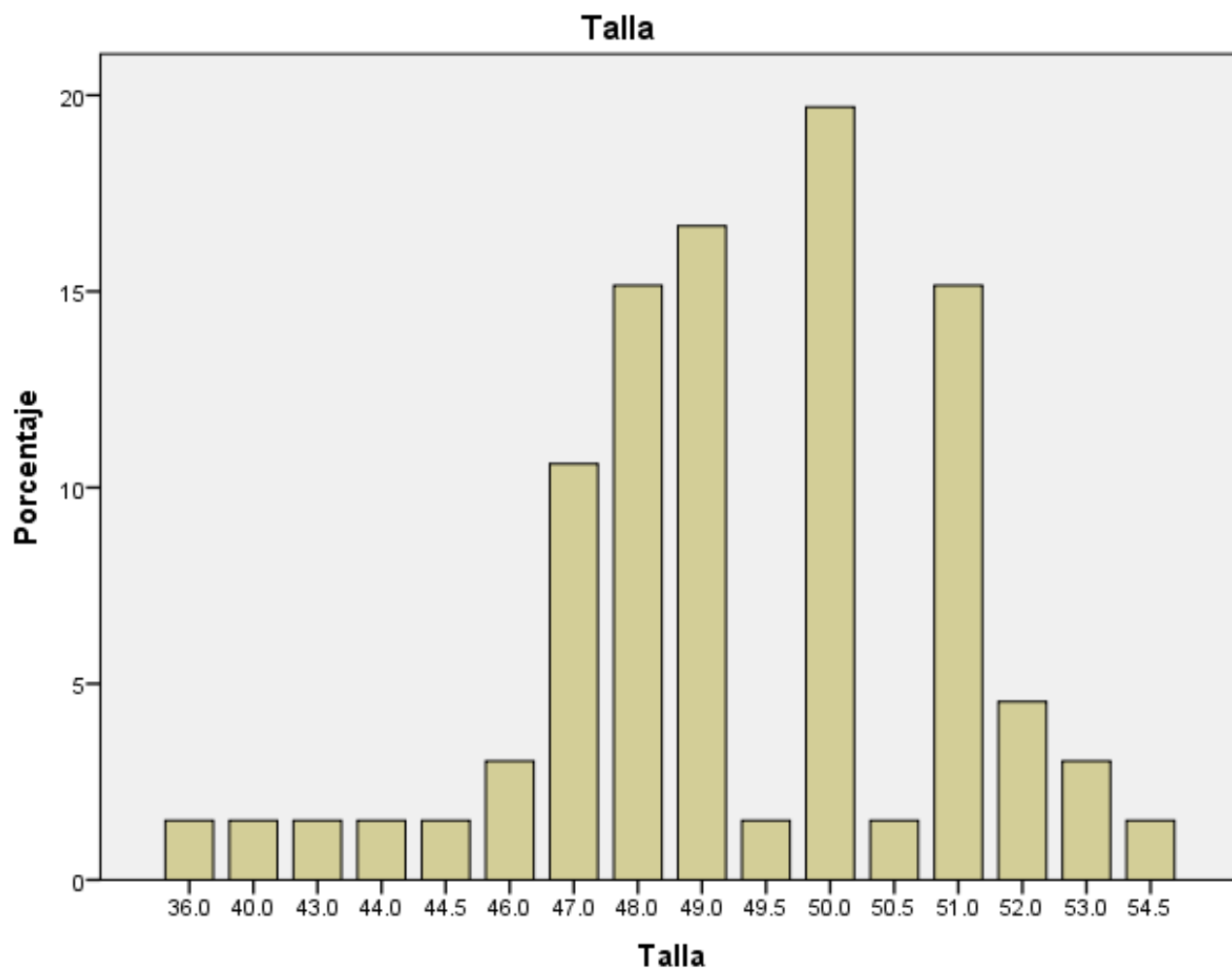
**Cuadro N°15. Presencia de RCIU y tipo de preeclampsia en gestantes adolescentes atendidas en INMP (2014).**

Tipo de preeclampsia	RCIU	Porcentaje
Severa	5	62,5
Leve	3	37,5
Total	8	100,00

Fuente: Ficha de recolección de datos

La mediana de la talla de nacidos durante el periodo 2014 de gestantes adolescentes con preeclampsia fue de 49 cm (ver figura 8).

**Figura N°8. Talla neonatal hijos de madres adolescentes con preeclampsia para el año 2014**



Fuente: Ficha de recolección de datos

El 93,93% los neonatos presentaron puntaje mayor de 7 para el test de APGAR al primer minuto y 6,07% puntaje menor de 7 (ver cuadro 16).

**Cuadro N°16. Porcentaje para el Test de APGAR 1 min de neonatos de madres adolescentes con preeclampsia atendidas en el INMP (2014)**

<b>APGAR 1 min</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Apgar menor de 7	4	6,07
Apgar mayor o igual de 7	62	93,93
Total	66	100,00

Fuente: Ficha de recolección de datos

Para el test de APGAR a los 5 minutos, el 100% de neonatos presentaron puntuación de 7 a más (ver cuadro 17).

**Cuadro N°17. Porcentaje para el Test de APGAR 5 min de neonatos de madres adolescentes con preeclampsia atendidas en el INMP (2014)**

<b>APGAR 5 min</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Apgar menor de 7	0	0,00
Apgar mayor o igual de 7	66	100,00
Total	66	100,00

Fuente: Ficha de recolección de datos

De los 66 neonatos de madres adolescentes con preeclampsia, 7,6% requirieron hospitalización (ver cuadro 18).

**Cuadro N°18. Porcentaje de neonatos que requirieron hospitalización en el servicio de neonatología del INMP (2014).**

Neonatos que requirieron hospitalización	Frecuencia	Porcentaje
No	61	92,4
Si	5	7,6
Total	66	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

Dentro de las complicaciones que requirieron hospitalización, el 40% presentó prematuridad, el 40% presentó muy bajo peso al nacer y el 30% presentó sepsis neonatal (Cuadro 19).

**Cuadro N°19. Tipo de complicaciones de neonatos de madres con preeclampsia que requirieron hospitalización atendidos en INMP (2014)**

Complicaciones neonatales	Frecuencia	Porcentaje
Prematuridad	2	40,00
Muy bajo peso al nacer	2	40,00
Sepsis	1	20,00
Total	5	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos



## 5. DISCUSIÓN

Del 100% de partos atendidos en el INMP durante el año 2014, el 17,16% fueron partos de gestantes entre los 10 y 19 años de edad, de los cuales el 2,14% fueron diagnosticados con preeclampsia durante la gestación. Este valor es inferior comparado con lo encontrado en gestantes mayores de 19 años de 6,96%, por lo que la adolescencia no aumentó el riesgo de presentar preeclampsia en este estudio. Estos resultados difieren de lo reportado por V. Álvarez y col quienes refieren que en la adolescencia existe una deficiente adaptación circulatoria a las necesidades que impone la gestación, lo cual favorece la preeclampsia<sup>37</sup>. Sin embargo, hay que recalcar que durante el año de estudio no hubieron gestantes adolescentes menores de 15 años, por lo cual podría estar influyendo en la baja incidencia de casos según lo reportado por Suarez y Domínguez quienes refieren que las adolescentes tempranas tienen mayor riesgo de desarrollar preeclampsia<sup>18,19</sup>.

La mediana de edad materna al momento del parto fue de 18 años cercano al promedio de edad reportado por D. Francisco en el Hospital Dos de Mayo en el año 2014 donde el promedio de edad registrado fue de 17,7 años lo encontrado C. Squizzato donde el rango de edad al parto en gestantes adolescentes con preeclampsia en su mayoría fue entre 17 y 19 años<sup>33, 45</sup>.

La distribución de gestantes adolescentes con preeclampsia según lugar de procedencia fue en su mayoría del distrito de San Juan de Lurigancho probablemente por la ubicación, cercanía y al sistema referencia.

Del total de gestantes adolescentes con preeclampsia, se registra en el INMP para el año 2014 que 77,27% presentó preeclampsia leve durante la gestación en contraste con lo encontrado por C. Squizzato en Hospital San Bartolomé, reportando un 76,5% de preeclampsia severa registrado en gestantes adolescentes en el año 2003<sup>45</sup>. Sin embargo, estudios previos y lo reportado por Pacheco refieren que la prevalencia de casos de preeclampsia leve es mayor<sup>7, 24, 43</sup>.

Al relacionar el número de gestaciones y partos previos, los datos obtenidos en el estudio corresponden a lo reportado por D. Francisco y por V. Álvarez y col; indican en su estudio que las gestantes adolescentes generalmente son nulíparas y primigestas<sup>33, 37</sup>. A su vez la nuliparidad y la primigestación tiene factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia según lo reportado por Suarez y Padilla<sup>18, 20</sup>.

De la población total de gestantes adolescentes con preeclampsia atendidas para el año 2014, 59% de neonatos nacieron de parto de vaginal en contraste con lo reportado por C. Squizzato en el hospital San Bartolomé para el año 2003 que fueron atendidas por cesárea 52.9%<sup>45</sup>. En el estudio realizado por G. Flores y col. en el año 2002 la indicación de cesárea fue en el 100% de los casos de preeclampsia y la edad promedio fue de 24 años de edad<sup>42</sup>. En el estudio realizado por Pacheco y cols se evidencia que el 60,7% de gestantes con preeclampsia independiente de la edad fue atendida por cesárea<sup>24</sup>.

En cuanto a los controles prenatales, encontramos que la mediana fue de 5 controles pre natales, valor cercano a lo reportado por D. Francisco en gestantes adolescentes sanas en el Hospital Dos de Mayo en el año 2014, con promedio de controles prenatales de 6.4<sup>33</sup>. Sin embargo en este estudio se encontró que el 54,55% de adolescentes con preeclampsia no tenían adecuado número de controles prenatales considerados para ese año (<6) en comparación con el 27% de controles prenatales inadecuados reportado por D Francisco en gestantes adolescentes. Por lo tanto, se podría inferir que los controles prenatales inadecuados aumentan el riesgo de desarrollar preeclampsia según lo reportado por Padilla G que refiere que los controles prenatales inadecuados aumentaron el riesgo de esta patología<sup>20</sup>.

El 53% de neonatos de madres preeclámpticas fue de sexo masculino y el 47% de sexo femenino, similar a lo encontrado por Pacheco y Col. en el periodo entre el año 2000 al 2006 en el Hospital San Bartolomé con ligero predominio masculino de 53,2 %<sup>24</sup>. A diferencia de lo reportado por A. Martínez y Cols en el que se encuentra predominio femenino con un 58% en neonatos de madres preeclámpticas nacidos entre los años 2003 a 2005<sup>36</sup>.

La mediana de edad gestacional por el test de Capurro fue de 39 semanas y el valor mínimo fue de 30 semanas. No se pudo comparar con la edad gestacional por fecha de última regla y/o ecografía del primer trimestre por datos incompletos en la historia clínica. En el trabajo realizado por A Martínez y Col los límites de edad gestacional fueron 28 y 36, con una mediana de 34 semanas<sup>36</sup>. El 95,5% de partos fueron de término y 4,5% pre término, semejante a lo reportado por Francisco en gestantes adolescentes sanas con 93% de término y 5% pretérmino<sup>33</sup>.

En cuanto el peso al nacer independiente de la edad gestacional 84,9% del total presentó adecuado peso al nacer, lo cual concuerda con lo reportado por G. Flores y col, donde no se encuentra diferencia significativa entre los neonatos de madres adultas con preeclampsia y el control<sup>42</sup>. En el estudio realizado por Flores y col se observó mayor número de pacientes con peso muy bajo (< 1,500 g), pero no sucedió lo mismo con la edad de gestación donde no hubo diferencia<sup>42</sup>.

El 74,24% de neonatos de madres con preeclampsia presentó adecuado peso para la edad gestacional, 12,12% fue pequeño para la edad gestacional y 13,64% fue grande para edad gestacional. En el estudio realizado por Pacheco y col realizado en el hospital San Bartolomé en gestantes con preeclampsia adultas el peso es inferior en relación con la gravedad del cuadro hipertensivo siendo 2 veces más en preeclampsia y 3 veces más en eclampsia en relación con el grupo control<sup>24</sup>. En el estudio realizado por Francisco en adolescentes sanas se encontró que el 80% de neonatos presentaron adecuado peso para edad y 9% fue pequeño para edad gestacional<sup>33</sup>.

Respecto a la presencia y tipo de RCIU medido por el índice ponderal neonatal el 12,12% presentó RCIU. El 62,5% de neonatos presentaron RCIU de tipo asimétrico; compatible con lo reportado en la literatura respecto a que el tipo de RCIU predominante en esta patología obstétrica, es de tipo asimétrico por compromiso vascular<sup>40, 42, 43</sup>.

La mediana de la talla de nacidos durante el periodo 2014 de gestantes adolescentes con preeclampsia fue de 49 cm. En cuanto el peso al nacer 84,8% del total presentó adecuado peso al nacer, 9.1% bajo peso al nacer, 3% macrosómico y 3% muy bajo peso a diferencia de lo reportado por G. Flores y col en su estudio de casos y controles donde los neonatos del grupo de productos de madres con preeclampsia presentan peso y talla inferior a lo normal<sup>42</sup>. Sin embargo, esto puede estar relacionado a la interrupción del embarazo antes del término de la gestación por gravedad de la enfermedad hipertensiva debido a que la media de edad gestacional del grupo con preeclampsia fue menor al del grupo control<sup>42</sup>.

No se reportaron neonatos con APGAR menor de 4 al minuto en esta población de estudio, lo cual concuerda con lo descrito en gestantes con preeclampsia adultas en el estudio realizado por V. Álvarez y col, quienes reportan que ningún neonato presentó APGAR bajo al nacer<sup>37</sup>. Sin embargo, Pacheco y col reportan que los

neonatos de madres preeclámplicas presentaron menor APGAR al minuto y a los 5 minutos y se hizo más evidente en la eclampsia. Ello coincidió y fue paralelo con la necesidad de reanimación con bolsa y máscara o con intubación endotraqueal y empleo de oxígeno; algunos no llegaron a responder y fallecieron, y otros tuvieron patología que requirió su traslado a otros nosocomios<sup>24</sup>.

Se registró un 7,6 % de complicaciones neonatales que requirieron hospitalización en hijo de madres preeclámplicas adolescentes, lo cual se asemeja a lo reportado por V. Álvarez y col, quienes reportan que las complicaciones neonatales de madres con preeclampsia independiente de la edad fue de 7%<sup>37</sup>.

Del total de neonatos que requirieron hospitalización, el 40% presentó prematuridad, el 40% presentó muy bajo peso al nacer y el 30% presentó sepsis neonatal. No se presentaron otras patologías asociadas. En el estudio realizado por G Flores y col, no se encontró diferencia significativa entre los grupos de nacidos de madres con preeclampsia y los controles, encontrando como patologías de mayor frecuencia la hipoglucemia y policitemia en el grupo asociados a prematuridad y bajo peso al nacer; sin embargo, en el grupo control se encontró mayor incidencia en patologías como asfisia perinatal, neumonía y enterocolitis con mayor incidencia para el grupo control<sup>42</sup>.

Se considera que el embarazo adolescente es un factor de riesgo perinatal, estudios previos manifiestan que cerca del 90% de los hijos de madres preeclámplicas presentaban mayor morbilidad neonatal<sup>36, 42</sup>. Sin embargo, en la actualidad el conocimiento y manejo de las mujeres con preeclampsia ha avanzado, de tal manera que se ha reducido la morbilidad en los neonatos. Se señala que ha disminuido sobre todo la frecuencia del síndrome de dificultad respiratoria, de hemorragia intraventricular y de enterocolitis necrotizante, debido a que con la preeclampsia se piensa que el feto se encuentra sometido a cierto grado de estrés, lo que promueve una maduración orgánica más rápida, aunque otros autores no lo han podido confirmarlo<sup>44</sup>.

## 6. CONCLUSIONES

- La incidencia de gestantes adolescentes atendidas en el INMP en el año 2014 fue de 17,16%.
- El 2,14% de gestantes adolescentes atendidas en el INMP presentó preeclampsia durante el periodo 2014, siendo inferior al de las gestantes no adolescentes.
- Las medidas antropométricas de los neonatos de gestantes con preeclampsia estuvieron dentro de los valores normales en mayor porcentaje.
- Elevada frecuencia de neonatos presentaron indicadores de nutrición neonatal adecuada como; el peso, talla y peso para la edad.
- El 12, 12% de neonatos presentó RCIU, de los cuales el 65,5% fue de tipo asimétrico, los mismos que correspondieron a productos de madres con preeclampsia severa.
- El 7,5% de neonatos presentaron complicaciones que requirieron hospitalización; de los cuales las causas fueron la prematuridad, muy bajo peso al nacer y sepsis neonatal.

## 7. RECOMENDACIONES

- Extender los conocimientos sobre los factores de riesgo más importantes en la gestante adolescente, entre ellos el de la preeclampsia, para poder disminuir la morbilidad y mortalidad neonatal.
- Enfatizar el control prenatal adecuado y precoz, para contribuir en la detección, manejo e intervención oportuna de la preeclampsia, para evitar complicaciones neonatales.
- Sería recomendable realizar otras medidas antropométricas en la atención inmediata del recién nacido para mayor valoración del estado nutricional.
- Se recomienda realizar estudios prospectivos que permitan establecer asociación entre las variables presentadas.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Díaz A, Sanhueza R, Yaksic B. riesgos obstetricos en el embarazo adolescente: estudio comparativo de resultados obstetricos y perinatales con pacientes embarazadas adultas. Rev. chil. obstet. ginecol. [Internet]. 2002 [citado 2017 Mar 27] ; 67( 6 ): 481-487. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262002000600009&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262002000600009&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262002000600009>.
2. Escala R, Maruri A. Incidencia de preeclampsia en gestantes adolescentes en el hospital gineco-obstétrico Enrique c. Sotomayor en el año 2014. Ecuador. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/10627/1/TESIS-%20PRISCILA%20ESCALA%20ROBAYO-%20INCIDENCIA%20DE%20PREECLAMPSIA%20EN%20GESTANTES%20A DOLESCENTES%20EN%20EL%20HOSPITA.pdf>
3. OMS. El embarazo en la adolescencia. Actualización septiembre 2014. Nota descriptiva N° 364. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs364/es/>
4. León S. Perfil epidemiológico de las madres adolescentes embarazadas, hallazgos obstétricos y neonatales en el hospital de Especialidades del Niño y la Mujer de enero del 2008 a diciembre del 2009. Unv. Autónoma de Queretaro 2011(Tesis) <http://ri.uaq.mx/bitstream/123456789/404/1/RI000348.PDF>
5. Sandoval J, Mondragón, Ortiz. Complicaciones materno perinatales del embarazo en primigestas adolescentes. Disponible en: <file:///C:/Users/Andrea%20-/Downloads/597-2116-1-PB.pdf>
6. Amarán Valverde JE, Sosa Zamora M, Pérez Pérez M, Arias Acosta D, Valverde Bravo I. Principales características de la preeclampsia grave en gestantes ingresadas en un hospital de Zimbabwe. [artículo en línea] MEDISAN 2009; 13(3). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192009000300001](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192009000300001)
7. García M, Llera V, Pacheco B, Delgado G, González S. Resultados maternos-perinatales de pacientes con preeclampsia. Rev. Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2012 Dic [citado 2017 Mar 28]; 38(4): 467-477. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-)

600X2012000400004&lng=es.[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2012000400004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2012000400004)

8. Isolina I. Factores de riesgo y resultados perinatales en gestantes con preeclampsia en el hospital regional de Loreto entre enero a diciembre del 2014. Región Loreto Iquitos-Perú 2015. Disponible en:  
[http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3717/Ninotshka\\_Tesis\\_Titulo\\_2015.pdf?sequence=1](http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3717/Ninotshka_Tesis_Titulo_2015.pdf?sequence=1)
9. Solís A. Complicaciones clínicas en las gestantes con pre eclampsia atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz enero 2013 - julio 2014. (Artículo original). Disponible en:  
<http://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/rpoe/article/viewFile/726/568>
10. Hypertension in Pregnancy. The American Congress of Obstetricians and Gynecologists. (Internet) Executive Summary (2, 3)2013. Disponible en:  
<http://www.acog.org/Resources-And-Publications/Task-Force-and-Work-Group-Reports/Hypertension-in-Pregnancy>. Disponible en:  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs348/es/>
11. Mora F. Factores de riesgo en primigestas adolescentes atendidas en el Hospital Docente Madre-Niño San Bartolomé, durante el periodo 2012. (Internet) Disponible en:  
[http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/4207/1/Mora\\_Flores\\_Edilberto\\_2014.pdf](http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/4207/1/Mora_Flores_Edilberto_2014.pdf)
12. Heredia C. Factores de riesgo asociados a preeclampsia en el Hospital Regional De Loreto de enero 2010 a diciembre 2014. Universidad Privada Antenor Orrego. Disponible en:  
[http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/1262/1/HEREDIA\\_IRMA\\_FACTORES\\_RIESGO\\_PREECLAMPSIA.pdf](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/1262/1/HEREDIA_IRMA_FACTORES_RIESGO_PREECLAMPSIA.pdf)
13. Cararach R, Botet M. Preeclampsia, eclampsia, síndrome de HELLP. Institut Clínic de Ginecologia, Obstetricia y Neonatología. (Internet). Disponible en:  
[https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/16\\_1.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/16_1.pdf)
14. Vázquez Vigoa A, Reina Gómez G, Román Rubio P, Guzmán Parrado R, Méndez Rosabal A. Trastornos hipertensivos del embarazo. Rev Cubana Med. 2005; 44(3-4). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v35n3/gin04309.pdf>
15. Carpio A. Situación de la mortalidad maternal en el Perú, 2000-2012. Rev Perú



- Med Exp Salud Pública. 2013; 30(3):461-4. Disponible en:  
<http://www.ins.gob.pe/insvirtual/images/revista/pdf/rpmesp2013.v30.n3.pdf>.
16. Avena J., Joerin V, Dozdor L, Brés S. PREECLAMPSIA ECLAMPSIA. Rev Posgrado de la VI Cátedra de Medicina 2007 (165). Disponible en:  
[www.med.unne.edu.ar/revista/revista165/5\\_165.pdf](http://www.med.unne.edu.ar/revista/revista165/5_165.pdf)
  17. Sánchez E. Preeclampsia severa, eclampsia, síndrome de Hellp, comportamiento .RevFacMed (Mex) 2005 Vol 48. N°4: pág 145-150.
  18. Suárez G, Gutiérrez M, Cairo G, Bravo T, Corrales G, Tempo A. Comportamiento materno y perinatal de un grupo de gestantes con preeclampsia grave. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2009 Sep [citado 2017 Mar 28]; 35(3). Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2009000300004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2009000300004&lng=es).
  19. Domínguez A, Herazo B. Edad de la gestante adolescente como factor de riesgo para complicaciones en el embarazo. Cartagena (Colombia) 2009: Estudio de corte transversal. Rev Colomb Obstet Ginecol [Internet]. 2011 June [cited 2017 Mar 28]; 62(2): 141-147. Available from:  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74342011000200004&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74342011000200004&lng=en).
  20. Padilla G, Toalombo V. Incidencia y prevalencia de preeclampsia en adolescentes primigestas atendidas en el Hospital Enrique Garcés de la ciudad de Quito en el periodo septiembre 2011 a junio 2012.(Internet). Universidad Nacional De Chimborazo. Disponible en:  
<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/96/1/UNACH-EC-MEDI-2012-0013.pdf.pdf>
  21. Medhi R, Banani D, Arpana D, Mansur A, Sonika B, Suditi R. Adolesc Health Med Ther. 2016; 7: 37–42. Published online 2016. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4824280/>
  22. Ajah L, Ozonu N, Ezeonu P, Lawani L, Obuna J, Onwe E. The Feto-Maternal Outcome of Preeclampsia with Severe Features and Eclampsia in Abakaliki, South-East Nigeria. Journal of Clinical and Diagnostic Research (2016): JCDR, 10(9), QC18–QC21. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5072027/>

23. Alvan C. Factores asociados para bajo peso al nacer en recién nacidos a término en el Hospital Iquitos “Cesar Garayar García” en el año 2014. Univ Nac. De La Amazonía Peruana 2015 (Internet). Disponible en: [http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3689/Victor\\_Tesis\\_Titulo\\_2015.pdf?sequence=1](http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3689/Victor_Tesis_Titulo_2015.pdf?sequence=1)
24. Pacheco R, Villacorta A, Del Carpio L, Velásquez E, Acosta O. Repercusión de la preeclampsia/ eclampsia en la mujer peruana y su perinato, 2000-2006. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v60n4/a03v60n4.pdf>
25. Torres R. Factores de riesgo para preeclampsia en un hospital de la amazonia peruana. CASUS. Revista de investigación y casos en salud 2016 1(1), 18-26. Disponible en: <http://casus.ucss.edu.pe/index.php/casus/article/view/11>
26. Inchaustegui L. Factores de riesgo y resultados perinatales en gestantes con preeclampsia en el Hospital Regional de Loreto entre enero a diciembre del 2014. Tesis (Internet) Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Disponible en: <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/UNAP/3717>
27. Preeclampsia and Hypertension in Pregnancy: Resource Overview. The American Congress of Obstetricians and Gynecologists.2016. Disponible en: <http://www.acog.org/Womens-Health/Preeclampsia-and-Hypertension-in-Pregnancy>
28. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE-10). Organización Panamericana de la Salud oficina regional de la Organización Mundial de la Salud.Vol 2. Disponible en: <http://ais.paho.org/classifications/Chapters/pdf/Volume2.pdf>
29. OMS. Lactante, recién nacido. 2016. (Internet). Disponible en: [www.who.int/topics/infant\\_newborn/es/](http://www.who.int/topics/infant_newborn/es/)
30. Sánchez L, Pallas A, Botet, Echaniz U, Castro C, Narbona, comisión de Estandares de la Sociedad Española de Neonatología. Recomendaciones para el cuidado y atención del recién nacido sano en el parto y en las primeras horas después del nacimiento. (Internet) An Pediatr (Barc). 2009; 71(4):349–361. Disponible en: [http://www.aeped.es/sites/default/files/7-recomendaciones\\_rn\\_parto\\_sen.pdf](http://www.aeped.es/sites/default/files/7-recomendaciones_rn_parto_sen.pdf)
31. Carrascosa A, Yeste D, Copila A, Almar J, Salcedo S, Gussinyé M. Patrones antropométricos de los recién nacidos pre término y a término (24-42 semanas

- de edad gestacional) en el Hospital Materno-Infantil Vall d'Hebron (Barcelona). (1997-2002) (Internet). Disponible en: [file:///C:/Users/Andrea%20-/Downloads/S1695403304782995\\_S300\\_es.pdf](file:///C:/Users/Andrea%20-/Downloads/S1695403304782995_S300_es.pdf)
32. Paisán G, Sota B, Muga Z, Imaz M. El recién nacido de bajo peso. Protocolos de Neonatología. Asociación Española de Pediatría Sociedad Española de Neonatología. 2008. Disponible en: <http://www.aeped.es/documentos/protocolos-neonatalogia>
  33. Francisco D. Características perinatales de los recién nacidos de madres adolescentes en el servicio de neonatología del hospital nacional dos de mayo, octubre-diciembre 2014. Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano. Disponible en: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/4066/1/Francisco\\_bd.pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/4066/1/Francisco_bd.pdf)
  34. The Apgar score. American academy of pediatrics committee on fetus and newborn, American college of obstetricians and gynecologists committee on obstetric practice. Pediatrics 2015, 136 (4):819-822. Disponible en: <http://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/early/2015/09/22/peds.2015-2651.full.pdf>
  35. Rellán R, García R, Paz A. El recién nacido prematuro. Protocolos de Neonatología. Asociación Española de Pediatría Sociedad Española de Neonatología. 2008. Disponible en: <http://www.aeped.es/documentos/protocolos-neonatalogia>
  36. Martínez C, Soria R, Prince V, Clark O, Medina R. Preeclampsia: principal factor de riesgo materno para bajo peso del recién nacido pre término. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2008/gom087g.pdf>
  37. Álvarez V, Alonso R, Ballesta E, Muñiz M. El bajo peso al nacer y su relación con la hipertensión arterial en el embarazo. Revista Cubana de Obstetricia y ginecología; 30(1)23-31. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v37n1/gin051111.pdf>
  38. Rüdiger M, Küster H, Herting E, Berger A, Müller C, Urlesberger B, Simmag B, Poets C, Wauer R, Tschirch E. Variaciones en el puntaje de Apgar asignado a neonatos con muy bajo peso al nacer en diferentes unidades de cuidados intensivos neonatales. Acta Pediátrica 2009;(98):1433-1436. Disponible en: <file:///C:/Users/Andrea%20-/Downloads/10-15-ru%C2%A6%C3%AAdiger>

39. Arango G, Grajales R. Restricción del crecimiento intrauterino. CCAP, Volumen 9 Número 3. Disponible en: [https://scp.com.co/precop-old/precop\\_files/modulo\\_9\\_vin\\_3/Precop\\_9-3-A.pdf](https://scp.com.co/precop-old/precop_files/modulo_9_vin_3/Precop_9-3-A.pdf)
40. Barreto S. Factores de riesgo y resultados perinatales en la pre-eclampsia severa: un estudio caso control. Revista del Hospital Materno. Infantil Ramón Sardá, vol. 22, núm. 3, 2003, pp. 116-120. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=ADOLEC&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=391514&indexSearch=ID>
41. Sáez C, Pérez H, Agüero A, González G, Dávila A. Resultados perinatales relacionados con trastornos hipertensivos del embarazo. Revista Cubana de Ginecología y Obstetricia 2012; 38 (1):36-44.
42. Flores G, Lino M, López M. Morbilidad y mortalidad en neonatos de madres con preeclampsia severa. Revista Mexicana de pediatría. Vol 69, 2002. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2002/sp021d.pdf>
43. Villalon F. "Morbimortalidad Materna – Perinatal y factores asociados a la Preeclampsia en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales Lima 2005. Disponible en: [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/229/1/villalon\\_am.pdf](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/229/1/villalon_am.pdf)
44. Sarmiento P, Crespo C, Portal M, Breto R, Menéndez H. Morbilidad y mortalidad en neonatos hijos de madres toxémicas. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2009 Sep [citado 2017 Mar 28]; 81(3): Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312009000300005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312009000300005&lng=es).
45. Squizzato B. Relación de la preeclampsia en adolescentes embarazadas en el hospital Nacional Docente Madre-Niño. Lima-Perú 2003. Disponible en: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/1849/1/Squizzato\\_bc.pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/1849/1/Squizzato_bc.pdf)

# **ANEXOS**

## Anexo N° 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Planteamiento del problema	Objetivos	Variables	Muestra	Diseño	Instrumento	Estadística
¿Cuáles son las características y complicaciones de perinatales de neonatos de gestantes adolescentes con preeclampsia atendidas en el instituto nacional materno perinatal en el año 2014?	<p><b>General:</b> Determinar las características y complicaciones de perinatales de neonatos de gestantes adolescentes con preeclampsia atendidas en el instituto nacional materno perinatal en el año 2014.</p> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar la incidencia de preeclampsia en adolescentes en el INMP para el año 2014.</li> <li>-Determinar antropometría neonatal.</li> <li>-Determinar el estado nutricional neonatal y presencia de RCIU.</li> <li>-Determinar la presencia de complicaciones neonatales requerimiento de hospitalización.</li> </ul>	<p><b>Variables principales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Sexo</li> <li>-Peso al nacer</li> <li>-Test de APGAR</li> <li>-Edad gestacional por test Capurro</li> <li>- Perímetro cefálico</li> <li>-Peso para la edad</li> <li>-Talla</li> <li>-RCIU</li> <li>-Complicaciones neonatales.</li> </ul> <p><b>Variables secundarias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Edad materna</li> <li>-Presencia preeclampsia</li> <li>-Tipo de parto</li> <li>-Antecedente personal de preeclampsia</li> <li>-Lugar de procedencia</li> <li>-Número de gestaciones.</li> <li>-Número de controles prenatales</li> </ul>	<p><b>Población:</b> Neonatos de adolescentes con diagnóstico de preeclampsia nacidos durante el año 2014 en el Instituto Nacional Materno Perinatal.</p> <p><b>Muestra:</b> Se estudió toda la población encontrada durante el año 2014.</p>	<p>Estudio observacional a partir de una base de datos previa y revisión de historias clínicas de neonatos de gestantes adolescentes con preeclampsia.</p> <p><b>Tipo de estudio:</b> descriptivo retrospectivo.</p>	Ficha de datos elaborada en base a los objetivos de investigación del estudio	<p>Para las variables cualitativas se presentan medidas de frecuencia y porcentajes. Para el caso de variables cuantitativas se procesaron medidas de tendencia central como media, mediana, desviación estándar y rango, según los resultados de las pruebas de distribución de probabilidad normal de los datos (Kolmogorov-Smirnov; <math>p&gt;0,05</math>)</p>

## **Anexo N° 2: FORMATO PARA RECOLECCION DE DATOS**

N° Historia clínica:

### **Datos Maternos**

#### **1. Datos generales**

Edad de la gestante:

Lugar de procedencia:

#### **2. Antecedentes obstétricos**

Paridad

- Nulípara ( )
- Multípara ( )

N° de gestaciones:

Tipo de embarazo

- Único ( )
- Múltiple ( )

Antecedente materno de preeclampsia:

Número de controles pre-natales:

#### **3. Características del parto**

Tipo de parto

- Vaginal ( )
- Cesárea ( )

### **Datos neonatales**

Sexo neonatal

- Femenino ( )
- Masculino ( )
- Indiferenciado ( )

Peso al nacer

- Macrosómico ( )
- Adecuado peso ( )
- Bajo peso ( )
- Extremadamente bajo peso ( )

Peso para la edad

- Pequeño para la edad gestacional ( )
- Adecuado para la edad gestacional ( )
- Grande para la edad gestacional ( )

Talla:

RCIU:

- Feto simétrico: IP mayor de 2,2 ( )
- Feto asimétrico: IP menor o igual de 2,2 ( )

Test de APGAR:

- Depresión neonatal: APGAR menor de 7 al 1 min
- Asfixia Neonatal: APGAR menor de 7 a los 5 min
- Adecuado: APGAR mayor de 7 al 1 min

Edad gestacional por test Capurro:

- Pre término: ( )
- De término: ( )
- Post término: ( )

Presencia de complicaciones neonatales:

- Prematuridad ( )
- Sepsis neonatal ( )
- Hipoglucemia ( )
- Distrés respiratorio ( )
- Ictericia ( )



### Anexo 3: Test de Capurro para edad gestacional

<b>Forma de la OREJA (Pabellón)</b>	 Aplanada, sin incurvación 0	 Borde superior parcialmente incurvado 8	 Todo el borde superior incurvado 16	 Pabellón totalmente incurvado 24	_____
<b>Tamaño de GLÁNDULA MAMARIA</b>	 No Palpable 0	 Palpable menor de 5 mm. 5	 Palpable entre 5 y 10 mm. 10	 Palpable mayor de 10 mm. 15	_____
<b>Formación del PEZON</b>	 Apenas visible sin areola 0	 Diámetro menor de 7.5 mm. Areola lisa y chata 5	 Diámetro mayor de 7.5 mm. Areola punteada 10	 Diámetro mayor de 7.5 mm. Areola punteada 15	_____
<b>TEXTURA de la PIEL</b>	 Muy fina gelatinosa 0	 Fina lisa 5	 Mas gruesa discreta descamación superficial 10	 Gruesa grietas superficiales descamación de manos y pies 15	 Gruesa grietas profundas apegaminadas 20
<b>PLIEGUES PLANTARES</b>	 Sin pliegues 0	 Marcas mal definidas en la mitad anterior 5	 Marcas bien definidas en la 1/2 anterior, Surcos en 1/2 anterior 10	 Surcos en la mitad anterior 15	 Surcos en mas de la mitad anterior 20

# **Anexo N° 4: Tabla de la OMS año 2006. Peso y talla para la edad gestacional**

